

11223 /
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES
DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y
MEDICINA DEL DEPORTE

"PERFIL DINAMOMETRICO DE 13 LUCHADORES
PROFESIONALES ESTILO LIBRE"

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE:
E S P E C I A L I S T A E N
M E D I C I N A D E L D E P O R T E Y A C T I V I D A D F I S I C A
P R E S E N T A :
D R . M A R T I N C R U Z R E Y E S

TUTOR: DR. MIGUEL AGUILAR CASAS

027745

MEXICO, D. F.

1999

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESISTA.

Dr. Martín Cruz Reyes. *

TUTOR.

Dr. Miguel Aguilar Casas. **

ASESOR METODOLÓGICO.

Dra. Irma Pérez Domínguez. ***

COLABORADORES.

Lic. Irma Valverde Rodríguez. ****

- * Residente de segundo año de Medicina del Deporte y Actividad Física, S.I.M.D. U.N.A.M.
- ** Responsable del Laboratorio de Biomecánica.
- *** Coordinadora de Enseñanza.
- **** Enfermera del Departamento de Biomecánica.

A ADRIANA:

Mi esposa, por comprenderme, alentarme
y apoyarme en cada una de las metas
de mi vida, desde que la conocí.

A BRENDA:

Mi hija, por ser el estímulo diario
que todo hombre necesita para
seguir adelante.

A MI FUTURA HIJA (O):

Que primero Dios, nos permita
tenerla (o) con nosotros.

A MI MAMÁ:

Que gracias a sus esfuerzos y
sacrificios, me permitió terminar
una carrera profesional y hasta una
especialidad sin beca.

A MI PAPÁ (+):

Que cada día reflexiono más
su ausencia.

AL DR. MIGUEL AGUILAR CASAS:

Mi asesor de tesis, que siempre esta dispuesto a enseñar, aún cuando esta muy ocupado y muchos no quieran comprenderlo.

A LA DRA. IRMA PÉREZ DOMÍNGUEZ:

Mi asesora metodológica, que quiere un cambio positivo para nuestra especialidad, siendo excelente mediadora de ideologías encontradas.

A LA LIC. IRMA VALVERDE RODRÍGUEZ:

Que siempre esta dispuesta a apoyar al estudiante

ÍNDICE:

| <i>TEMA</i> | <i>PÁGINA</i> |
|-------------------|---------------|
| Título | 1 |
| Introducción | 2 |
| Marco Teórico | 3 - 8 |
| Objetivos | 9 |
| Material y Método | 10 - 32 |
| Resultados | 33 - 51 |
| Conclusiones | 52 |
| Comentarios | 53 |
| Anexos | 54 - 67 |
| Bibliografía | 68 - 69 |

TÍTULO.

Perfil dinamométrico de 13 luchadores profesionales estilo libre.

INTRODUCCIÓN.

La Lucha Libre Profesional es uno de los deportes más completos que existen en nuestro medio, en esta disciplina se combinan habilidades como flexibilidad, acrobacia, resistencia, técnica y en especial fuerza entre otras características. De ahí que exista la inquietud para determinar el perfil dinamométrico, ya que es un deporte que es muy visto en nuestro país y tiene la característica de reunir a gran cantidad de personas.

No se han reportado parámetros dinamométricos para determinar la fuerza en estos deportistas, las instituciones no se han preocupado para realizar un perfil dinamométrico y de la misma manera no existen publicaciones que ayuden a determinar esta característica.

La intención en determinar el perfil dinamométrico en la Lucha Libre Profesional es tener bases científicas para poder valorar la fuerza muscular adecuada en esta disciplina, ya que la fuerza y la movilidad entre otras cualidades físicas, son las características principales y básicas en este deporte.

Por lo general las evaluaciones físicas que se realizan a los deportistas, evalúan la fuerza muscular de manera limitada ya que el equipo requerido es muy costoso. En la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se realiza el perfil dinamométrico desde 1990 propuesto por el Dr. Miguel Aguilar Casas, jefe del Laboratorio de Biomecánica de la Subdirección de Investigación de Medicina del Deporte (SIMD), sin embargo es necesario que se realicen más investigaciones en diferentes disciplinas para tener un perfil en cada deporte e incluso para personas sedentarias o pacientes que se encuentran en rehabilitación.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES:

La Lucha Libre Profesional. .

La Lucha Libre Profesional es un deporte en el cual se combinan varios aspectos siendo la fuerza muscular el más importante y tiene como base la lucha olímpica

Los orígenes de la Lucha como deporte son muy remotos y a menudo se relacionan con mitos y leyendas. El surgimiento de la Lucha al igual que otros tipos de deportes, han tenido un proceso histórico-social creado y mantenido según las necesidades del hombre con fines militares, religiosos, festivos y finalmente buscando el desarrollo físico y psicológico (1)

No existe un país que pueda ser considerado como el fundador de la lucha como deporte. Se inició en muchos pueblos como luchas folclóricas llena de tradiciones y leyendas. Es indudable que las primeras formas de lucha libre tuvieron aplicaciones militares, sobre todo en pueblos guerreros por excelencia como los mongoles, turcos, tártaros entre otros (1)

La tradición de los pueblos de Asia en luchas folclóricas es enorme. Son aún famosas las luchas tradicionales en China, India, Afganistán, Rusia, Irán, Pakistán y Mongolia. (1)

La lucha en Egipto alcanzó un gran desarrollo alrededor de 2470 años a C., lo que puede dar una idea de lo antiguo de este deporte. Pero existen también otros pueblos de África que han practicado formas de luchas folclóricas desde mucho tiempo atrás. (1)

No existe bibliografía científica relacionada con este deporte, ni una fecha exacta del nacimiento de la Lucha Libre Profesional, solo se sabe que fue a mediados del siglo XX. Por otro lado existen revistas semanales las cuales hablan generalidades de los luchadores del momento

DINAMOMETRÍA:

La dinamometría muscular, es una serie de pruebas que tienen el objetivo de medir la fuerza muscular por grupos con funciones agonistas en las principales articulaciones. La finalidad es correlacionar las calificaciones obtenidas en la ejecución de acciones en las que participen estos grupos musculares y en lo que sea determinante la magnitud de la fuerza. (3)

Se han utilizado varios aparatos para la medición de la fuerza, entre ellos se encuentran los dinamómetros mecánicos, los cuales se empezaron a utilizar desde 1970 por el Dr. Morenhouse en los Estados Unidos de Norteamérica. En la UNAM se utiliza desde 1990 con el método diseñado por el Dr. Miguel Aguilar Casas, responsable del Laboratorio de Biomecánica de la SIMD.

En 1993 Bohannon realizó un estudio con 31 sujetos voluntarios sanos en los cuales midió la fuerza isométrica de los músculos flexores del codo, rotadores externos del hombro y flexores de la cadera con dos dinamómetros diferentes Hand - Held (HHD). Específicamente examinó la diferencia, confiabilidad y correlación entre las mediciones obtenidas con los diferentes aparatos. La magnitud de la medición de las fuerzas con los dos dinamómetros fue significativamente diferente, sin embargo, los dos demostraron una alta correlación. De esta manera, se concluyó que los dinamómetros no deben ser usados en forma alternada. (4)

En 1994 Bohannon realizó otro estudio con 26 sujetos, 19 mujeres y siete hombres entre los 50 y 79 años de edad en los cuales midió la flexión lateral del tronco en forma bilateral con el dinamómetro Hand - Held (HHD), el propósito del estudio fue determinar la fuerza de los grupos musculares involucrados. Los resultados arrojados reportan que en el lado dominante se obtuvo una mayor fuerza en comparación del lado no dominante; además la talla, el sexo y el peso influyeron para obtener una mayor fuerza. Se concluyó que en las mediciones bilaterales del lado dominante y el no dominante son significativamente diferentes pero altamente correlacionadas y que el lado dominante, el sexo, el peso y la talla deben ser considerados cuando se reporten los valores normales en las mediciones con este dinamómetro. (5)

En este mismo año, Frisicello y Colaboradores realizaron un estudio con 18 hombres y mujeres sanos, evaluando con un dinamómetro Isocinético Biodex la rotación medial y lateral de hombro la cual fue medida en forma bilateral en dos ocasiones con una diferencia de siete días entre la primera y segunda prueba, el propósito del estudio fue determinar la torca pico excéntrica de la articulación glenohumeral. La rotación medial fue evaluada a 90°/segundo y la rotación lateral a 120°/segundo, usando cero grados en la abducción del hombro. Los datos coleccionados en la primera y segunda prueba se procesaron en una computadora IBM con el software Biodex. Las conclusiones fueron que el dinamómetro Biodex es aceptable en la medición de la evaluación y reevaluación midiendo la torca pico. (6)

Los músculos producen fuerza al contraerse y acercar sus extremos insertados generalmente en huesos separados por una o más articulaciones. Como este desplazamiento se efectúa sobre un eje definido el movimiento resultante es angular o rotatorio. (2) (Fig. 1).

En el caso del perfil dinamométrico, las bases teóricas de la prueba son los principios de análisis de torcas. Los músculos accionan sobre un brazo de palanca con una o más articulaciones que funcionan como ejes de movimiento angular y como puntos de apoyo del movimiento articular. El centro de este desplazamiento corresponde al origen del brazo de palanca y es común tanto para la acción del músculo como para la resistencia aplicada. El producto FUERZA PERPENDICULAR por DISTANCIA a este centro es la TORCA o PALANCA. Existe entonces, una torca para el músculo y una para la resistencia a vencer. (2)

El valor de la torca (t) se obtiene del producto de la fuerza misma por la longitud del brazo de palanca o radio (r).

$$t = F \times r$$

Cuando la fuerza muscular se aplica con el máximo esfuerzo contra una resistencia medida por un dinamómetro en el punto de mayor valor se encuentra en equilibrio, por lo que la torca producida por el músculo tiene el mismo valor que la que se produce por la resistencia. De donde:

Torca de la resistencia = Fuerza del dinamómetro (D) X brazo de palanca del mismo (d). La torca - resistencia la mide el dinamómetro y se equilibra en un momento dado con la torca del músculo (F x r), o sea:

$$\text{Torca D} = \text{Torca F} \quad F \times r = D \times d$$

$$F = D \times d / r$$

La longitud del brazo de palanca del músculo se mide directamente o, en caso necesario, por medio de radiografía de la región en estudio y la subsecuente medición de la distancia entre el apoyo articular y la proyección del músculo tomado en su línea media. Debe considerarse que la acción rotadora del músculo corresponde al componente perpendicular al radio de giro del segmento óseo. Lo mismo sucede con la torca de la resistencia a vencer. (2)

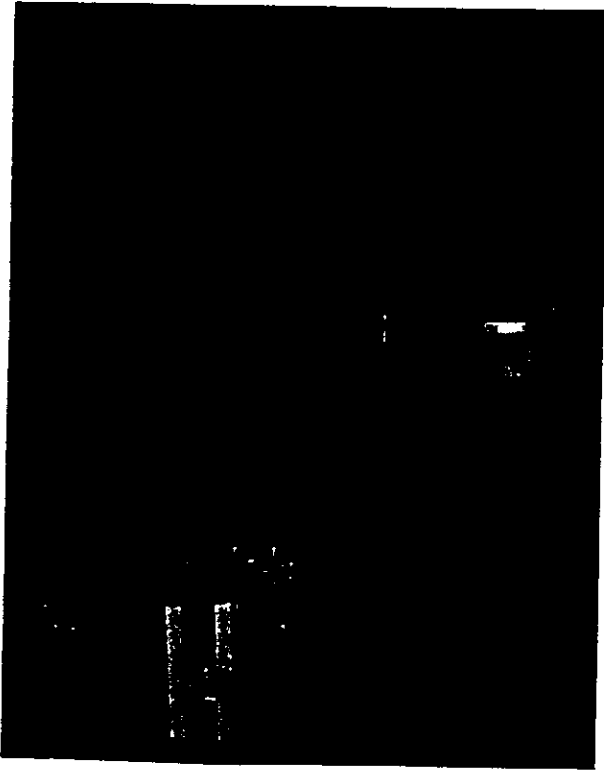
La fuerza muscular así medida es de aproximación aceptable y constituye un procedimiento práctico y accesible aún sin contar con elementos de tecnología más sofisticada. (2)

Figura 1



Existen datos respecto a radiografías tomadas a varios sujetos normales para delimitar un promedio para el radio de cada músculo y hacer aún más práctico y facilitar las mediciones siendo confiables, propuesto por el Dr. Miguel Aguilar Casas. (3)

El dinamómetro diseñado en el laboratorio de Biomecánica en la SIMD de la UNAM, tiene una capacidad de 300 kg.-fuerza de resistencia en cada dinamómetro los cuales se colocan de manera que por medio de poleas puedan orientar la tensión de cables de acero que dan fijación a abrazaderas de cintas resistentes en las cuales se aplica la fuerza colocándolas en las zonas a medir.



Un dinamómetro está sujeto a un poste de dos metros de alto con soportes transversales y un apoyo acojinado para codo, el otro dinamómetro se fija a un banco. Por medio de poleas se orienta la dirección de la resistencia avencer.

Los radios promedios para cada músculo son:

| | | | |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------|
| 1. Flexores de cuello | $r = 4$ | 13. Mano | $r = 1$ |
| 2. Extensores de cuello | $r = 4$ | 14. Glúteo mayor | $r = 4.5$ |
| 3. Flexores de tronco | $r = \text{Directo al evaluado}$ | 15. Glúteo medio | $r = 5$ |
| 4. Extensores de tronco | $r = \text{Directo al evaluado}$ | 16. Aductores | $r = 7$ |
| 5. Deltoides anterior | $r = 4$ | 17. Psoas | $r = 3.5$ |
| 6. Deltoides medio | $r = 4$ | 18. Cuadriceps | $r = 4$ |
| 7. Deltoides posterior | $r = 4$ | 19. Flexores de rodilla | $r = 3$ |
| 8. Pectoral mayor | $r = 4$ | 20. Sóleo y gemelos | $r = 6$ |
| 9. Biceps | $r = 4$ | 21. Tibial anterior | $r = 6$ |
| 10. Tríceps | $r = 1.5$ | | |
| 11. Flexores de puño | $r = 1.5$ | | |
| 12. Extensores de puño | $r = 1.5$ | | |

La fuerza muscular a medir es isométrica, lo que implica que el sujeto aplique su máxima capacidad para vencer la torca que genera un dinamómetro de resorte aplicado a una distancia de la articulación hasta un momento en que ambas torcas se equilibran. Se produce la igualdad: (3)

$$\text{Dinamómetro (D)} \times \text{Distancia (d)} = \text{Fuerza Muscular (F)} \times \text{Distancia (r)}$$

(1) En el perfil dinamométrico se calcula la fuerza de los siguientes grupos musculares:

- **Cuello y tronco:**
 - 1.- Flexores de cuello
 - 2.- Extensores de cuello
 - 3.- Flexores de tronco
 - 4.- Extensores de tronco

- **Miembro torácico:**
 - 5.- Deltoides anterior
 - 6.- Deltoides medio
 - 7.- Deltoides posterior
 - 8.- Pectoral mayor
 - 9.- Bíceps
 - 10.- Tríceps
 - 11.- Flexores de puño
 - 12.- Extensores de puño
 - 13.- Mano

- **Miembro pélvico:**
 - 14.- Glúteo mayor
 - 15.- Glúteo medio
 - 16.- Aductores
 - 17.- Psoas
 - 18.- Cuadríceps
 - 19.- Flexores de rodilla
 - 20.- Sóleo y gemelos
 - 21.- Tibial anterior

Se da mayor importancia a la valoración de los grupos musculares que intervienen en el deporte o la actividad física de que se trate, en este caso la lucha libre profesional es de los deportes que utilizan todos los grupos musculares en el llaveo que se realiza durante todo el combate.

OBJETIVO GENERAL.

Evaluar a elementos de Lucha Libre Profesional, para obtener un perfil dinamométrico y fuerza muscular adecuado para este deporte.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Clasificar a elementos de la Lucha Libre Profesional en las categorías establecidas internacionalmente.

Realizar las pruebas de dinamometría en el laboratorio de Biomccánica y establecer un perfil dinamométrico en deportista de Lucha Libre Profesional.

MATERIAL Y MÉTODO:

El presente es un estudio descriptivo, transversal, prospectivo, realizado en el Laboratorio de Biomecánica de la Subdirección de Investigación y Medicina del Deporte en la Universidad Nacional Autónoma de México.

GRUPO DE ESTUDIO:

Deportistas de Lucha Libre Profesional, que estuvieron activos regularmente durante los últimos meses y se encontraron entrenando regularmente, del sexo masculino que se encontraron entre las edades de 18 a 40 años de edad y que tuvieron un peso corporal entre 70 y 140 kg. (considero que este rango de edad no es amplio para este deporte, ya que los luchadores tienen mayor experiencia conforme transcurre su edad deportiva y se están preparando continuamente).

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:

Se realizaron mediciones a 13 deportistas de Lucha Libre Profesional durante el periodo comprendido de abril a junio de 1996 que reunieron los criterios de inclusión ya comentados, el procedimiento de medición es siguiendo el método de perfil dinamométrico propuesto por el Dr. Miguel Aguilar Casas el cual se detallara más adelante.

Se clasificaron a los deportistas de Lucha Libre Profesional conforme al capítulo XVII del reglamento de los espectáculos de Box y Lucha Libre del Estado de México, el cual refiere: Del peso de los luchadores, artículo 165 (son pesos oficiales para la Lucha Libre, las siguientes divisiones): (9)

| | |
|----------------|-----------------------|
| * Ligero | 60 kg. - 69 kg. |
| * Welter | 70 kg. - 79 kg. |
| * Medio | 80 kg. - 89 kg. |
| * Semicompleto | 90 kg. - 99 kg. |
| * Completo | 100 kg. - Sin limite. |

Procedimiento general para la ejecución de la prueba implica los siguientes pasos:

- 1.- Se acomodó al sujeto de manera que las articulaciones a explorar se colocaron en su posición intermedia en cuanto a la longitud del músculo, considerando que esa es la situación en que el músculo pudo desarrollar su máxima capacidad de fuerza.
- 2.- Fijando una banda de tela en la que terminó el cable proveniente del dinamómetro.
- 3.- Verificando que el dinamómetro marcara cero.
- 4.- Se midió la distancia d y si fue necesario la distancia r .
- 5.- Solicitándole al sujeto que aplicara el máximo de su fuerza al tensor.
- 6.- Se registró la respuesta del dinamómetro.
- 7.- De los grupos bilaterales se tomó el valor mayor.
- 8.- Realizando la captura de datos, se aplicó la fórmula correspondiente y se obtuvieron los resultados del perfil dinamométrico.

Procedimiento que se utilizó para evaluar cada grupo muscular fue el siguiente:

1.- Flexores de cuello:

El sujeto de pie con los brazos extendidos hacia abajo de espalda al dinamómetro, la base del poste a la altura subescapular sirviéndole ésta como punto de apoyo.

Se colocó una banda en la cabeza en donde el punto principal de apoyo es la región frontal, el cable deberá estar horizontal a la banda.

El sujeto realizó una flexión únicamente con el cuello hacia el frente lo más fuerte que pueda durante cinco segundos, en este lapso se tomó la distancia de la base de apoyo a la horizontal del cable en tensión.

Entonces tenemos la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) que se multiplica por la distancia (d) entre la constante del radio (r). El principal músculo es el esternocleidomastoideo y su distancia a la apófisis articular es de promedio 4. (1)

MÚSCULO PRINCIPAL:

Esternocleidomastoideo.

MÚSCULOS ACCESORIOS:

Largo de la cabeza, Largo del cuello, Escaleno anterior, Escaleno medio, Escaleno posterior, Recto anterior de la cabeza, Grupo de músculos infrahioides

(10)



2.- Extensores de cuello:

El sujeto de pie con los brazos extendidos hacia abajo frente al dinamómetro, la base del poste a la altura de la articulación esternoclavicular sirviéndole como punto de apoyo.

Se colocó una banda en la cabeza en donde el apoyo principal fue la región occipital, el cable se mantuvo horizontal a la banda

El sujeto realizó una extensión únicamente con el cuello hacia atrás lo más fuerte que pudo durante cinco segundos, en ese lapso tomamos la distancia de la base de apoyo a la horizontal del cable en tensión. Entonces tuvimos la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) que se multiplica por la distancia (d) entre la constante del radio que ya de antemano se conocía (r), y que mide como promedio 4 cm. (1)

MÚSCULOS PRINCIPALES:

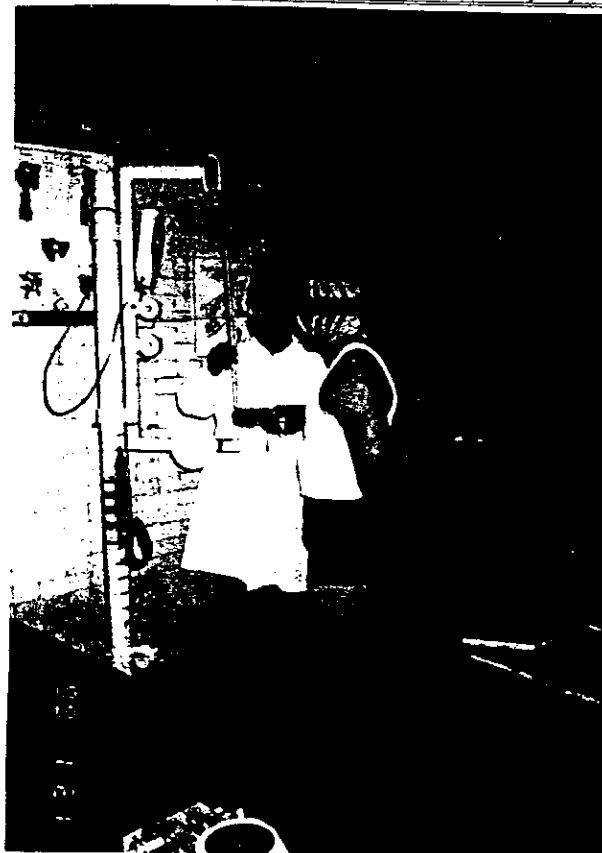
Trapezio (fibras superiores). Complejo mayor.

Esplenio de la cabeza. Esplenio del cuello.

MUSCULOS ACCESORIOS:

Complejo menor, Cervical transverso, Digástrico de la nuca, Espinoso cervical,
Semiespinoso cervical, Multifido, Angular del omóplato,
Oblicuo mayor y menor de la cabeza, Rectos posteriores mayor y menor de la cabeza.

(10)



3.- Flexores de tronco:

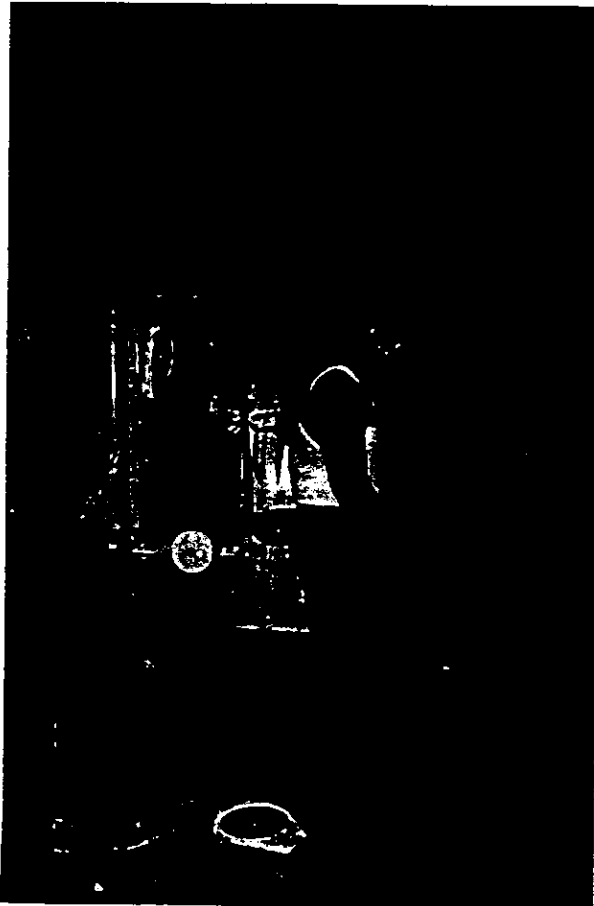
El sujeto de pie con brazos extendidos hacia abajo y de espaldas al dinamómetro, apoyado en la base del poste con el sacro. Se colocó una banda por el tronco del sujeto pasando por el tórax y hombro quedando la banda horizontal al cable.

El sujeto realizó fuerza realizando flexión ventral únicamente con el tronco durante cinco segundos, cuidando de no flexionar las rodillas o el cuello para evitar involucrar otros músculos.

La distancia (d) se tomó de la base del poste al cable horizontal en tensión durante el esfuerzo. Por lo tanto tenemos la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) que se multiplica por la distancia (d) entre el radio (r). (1)

| |
|-------------------------------|
| MÚSCULOS PRINCIPALES: |
| Recto mayor del abdomen. |
| Oblicuo mayor. Oblicuo menor. |

(10)



4.- Extensores de tronco:

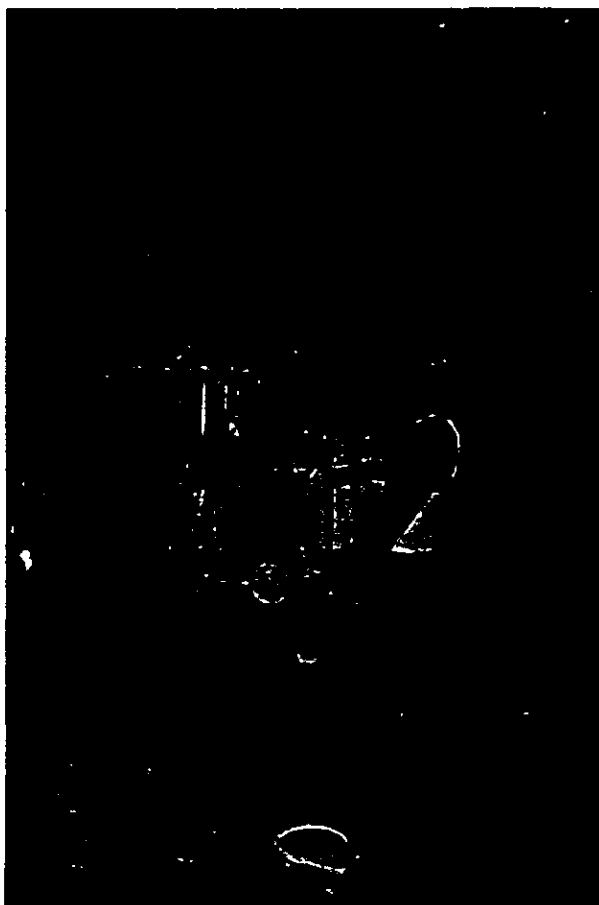
El sujeto de pie con los brazos extendidos hacia abajo y frente al dinamómetro, apoyado en la base del poste a la altura de la pelvis. Se colocó una banda en la espalda a la altura de la región escapular y los hombros, quedando horizontal la banda al cable.

El sujeto realizó fuerza realizando extensión dorsal únicamente con el tronco durante cinco segundos, cuidando de no flexionar las rodillas. La distancia (d) se tomó de la horizontal del cable en tensión durante el esfuerzo a la base del poste.

Por lo tanto tenemos la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) que se multiplica por la distancia (d) entre el radio (r). (1)

| MÚSCULOS PRINCIPALES: | | |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Músculos espinales. | Dorsal ancho. | Cuadrado lumbar. |
| Espinoso dorsal. | Ileocostal lumbar. | Ileocostal dorsal. |

(10)



5.- Deltoides anterior:

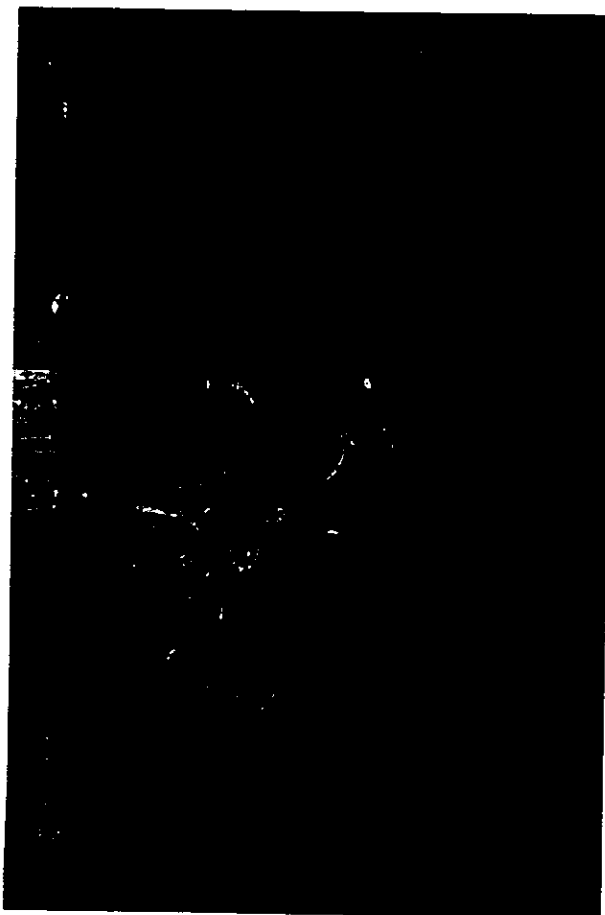
El sujeto se colocó de pie con un brazo a 90° de espalda al dinamómetro, con la base del poste a la altura de la pelvis, sirviéndole esta como punto de apoyo. Se colocó la banda en el tercio distal del brazo, el cable se mantuvo horizontal a la banda y su principal apoyo fue el bíceps.

El sujeto realizó la fuerza hacia delante únicamente con el brazo durante cinco segundos, cuidando de no flexionar el tronco para evitar la participación de otros músculos. Se obtiene la distancia del deltoides al centro de la cabeza humeral.

Obtuvimos la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D), que se multiplicó por la distancia (d) entre la constante del radio (r). (1)

| |
|-------------------------------|
| MÚSCULO: |
| Deltoides (fibras anteriores) |

(10)



6.- Deltoides medio:

El sujeto de pie con brazo extendido ligeramente hacia el frente de lado al dinamómetro con la base del poste a la altura de la cresta iliaca sirviéndole ésta como punto de apoyo.

Se colocó una banda en el tercio distal del brazo contrario al apoyo del dinamómetro. El cable se mantuvo horizontal a la banda, pasando por el frente del pecho tratando que el cable no rozara.

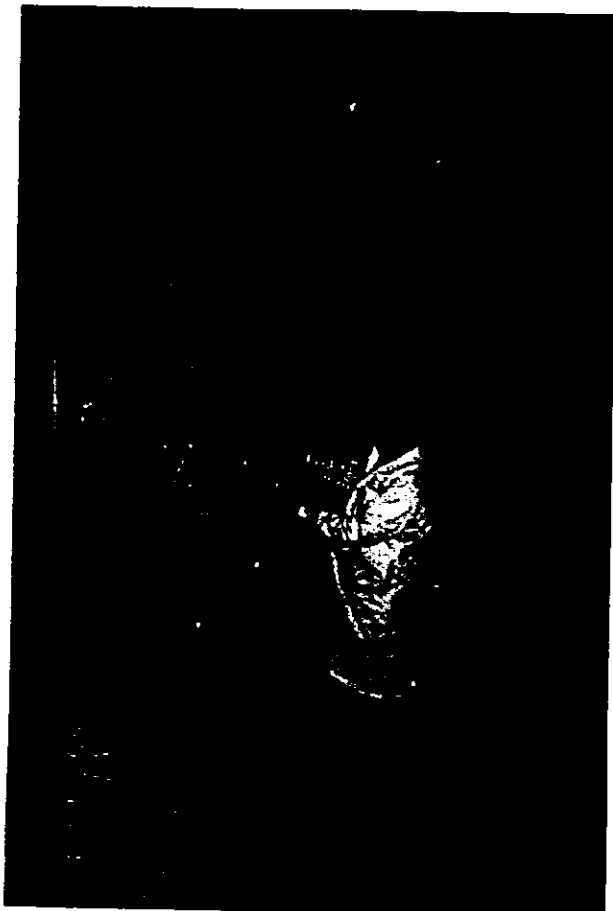
El sujeto realizó fuerza en aducción durante 5 segundos únicamente con el brazo, cuidando de no involucrar otros músculos con movimientos de tronco.

Obtuvimos la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D), que se multiplicó por la distancia (d) entre la constante del radio (r). (1)

| |
|-----------------|
| MÚSCULO: |
|-----------------|

| |
|----------------------------|
| Deltoides (fibras medias). |
|----------------------------|

(10)



7.- Deltoides posterior:

El sujeto de pie con el codo a 90° de frente al dinamómetro con la base del poste a la altura de la escápula sirviéndole esta como punto de apoyo, se colocó una banda en el tercio distal del brazo donde el apoyo principal fue el tríceps, el cable se mantuvo horizontal a la banda.

El sujeto realizó fuerza hacia atrás únicamente con el brazo durante cinco segundos, cuidando de no involucrar la participación de otros músculos.

La distancia (d) se tomó del espacio articular que se encuentra debajo del acromion al centro de la banda.

Entonces tenemos la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) que se multiplicó por la distancia (d) entre la constante del radio (r). (1)

| |
|-----------------|
| MÚSCULO: |
|-----------------|

| |
|---------------------------------|
| Deltoides (fibras posteriores). |
|---------------------------------|

(10)



8.- Pectoral mayor:

El sujeto de pie de lado del dinamómetro apoyado en la escápula del lado a evaluar en posición oblicua con un brazo a 90° con elevación a manera que el codo quedo a la altura del hombro. Se colocó una banda en el tercio distal del brazo que se encontró cerca del dinamómetro y en la posición descrita. El cable se mantuvo horizontal a la banda.

El sujeto realizó un esfuerzo en aducción únicamente con el brazo durante cinco segundos, cuidando de no flexionar de forma lateral el tronco y no bajar el codo de la altura del hombro.

La distancia (d) se toma del espacio articular que se encuentra por debajo del acromion al centro de la banda.

Entonces tuvimos la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) que se multiplicó por la distancia (d) entre la constante del radio (r) (1)

MÚSCULO:

Pectoral mayor.

(10)



9.- Biceps:

El sujeto de pie frente al dinamómetro con un brazo a 90° y con el antebrazo en supinación apoyado en la base del poste.

Se colocó una banda en la parte final del tercio distal del antebrazo, quedando vertical la banda del cable. El sujeto realizó fuerza hacia arriba durante cinco segundos, únicamente con el biceps, cuidando de que no despegara el codo de la base del dinamómetro. La distancia (d) se tomó del epicóndilo lateral al centro de la banda.

Por lo tanto obtuvimos la distancia (d) que se multiplicó por la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) entre la constante del radio (r). (1)

MÚSCULO:

Biceps braquial (porción corta y porción larga)

(10)



10.- Triceps:

El sujeto de pie frente al dinamómetro con un brazo a 90° y con el antebrazo en pronación. La base del poste del dinamómetro quedó de acuerdo a la altura del sujeto para su comodidad, apoyando el codo quedando el antebrazo fuera de la base.

Se colocó una banda en la parte última del tercio distal del antebrazo, quedando vertical al cable. En esta modalidad no se requirió ninguna polca del dinamómetro.

El sujeto realizó fuerza hacia abajo únicamente con el antebrazo durante cinco segundos, cuidando de no quitar el apoyo del codo de la base del poste del dinamómetro.

La distancia (d) se tomó del epicóndilo lateral al centro de la banda.

Por lo tanto tenemos que la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) que se multiplicó por la distancia (d) entre la constante del radio (r). (1)

| |
|--|
| MÚSCULO: |
| Triceps braquial. (porción larga, vasto externo y vasto interno) |

(10)



11.- Flexores de puño:

El sujeto de pie con un brazo a 90° con el antebrazo en supinación y apoyado en la base del poste frente al dinamómetro, la mano quedó fuera de la base. Se colocó una banda en la palma de la mano pasando entre el dedo índice y el pulgar, el cable quedó vertical a la banda.

El sujeto realizó esfuerzo hacia arriba únicamente con la mano durante cinco segundos.

El evaluador sujetó el antebrazo con una banda a manera que el evaluado no pudo despegarlo de la base del poste y así involucrar otros músculos. La distancia (d) se tomó del espacio articular radio metacarpiana al centro de la banda.

Entonces obtuvimos la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) que se multiplicó por la distancia (d) entre la constante del radio (r) (1)

MÚSCULOS PRINCIPALES:

Cubital anterior Palmar mayor Palmar menor.
Flexor común profundo de los dedos Flexor común superficial de los dedos.

MUSCULOS ACCESORIOS:

Interóseos dorsales Interóseos palmares Flexor corto del muñequ

(10)



12.- Extensores de puño:

El sujeto de pie frente al dinamómetro con un brazo en pronación y a 90° apoyado en la base del poste. La mano quedó fuera de la base, se colocó una banda en el dorso de la mano pasando por fuera del dedo pulgar, el cable quedó vertical a la banda.

El sujeto realizó fuerza hacia arriba únicamente con la mano durante cinco segundos. El evaluador sujetó el antebrazo con una banda a manera que no pudo despegarlo de la base e involucrar otros músculos.

La distancia (d) se tomó del espacio articular radio carpiana al centro de la banda.

(1)

MÚSCULO:

Primer radial Segundo radial Extensor común de los dedos de la mano.

MUSCULOS ACCESORIOS:

Extensor propio del índice Extensor propio del meñique.

(10)



13.- Mano:

En esta medición no importó la postura del sujeto, se utilizó un dinamómetro manual que está diseñado de forma adecuada a la anatomía de la mano para medir la fuerza máxima de prensión en los dedos, dándonos de forma directa la fuerza en kg., puesto que le damos una constante a la distancia y al radio de l por lo que nos directa la fuerza resultante. (1)

| MÚSCULO: |
|--|
| Flexor común profundo de los dedos Flexor común profundo de los dedos. |
| Lumbricales Interoseos. |

(10)



(24)

14.- Glúteo mayor:

El sujeto de pie frente al dinamómetro apoyado en la base del poste a la altura de la pelvis. Se colocó una banda en el tercio distal del muslo, se procuro que el cable estuviera lo más horizontal posible a la banda.

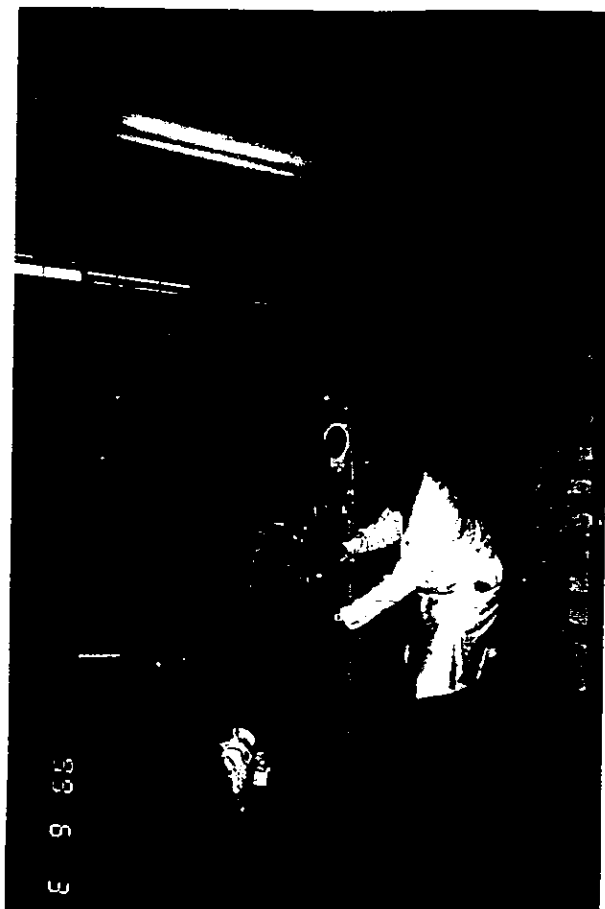
El sujeto realizó un esfuerzo hacia atrás únicamente con la pierna durante cinco segundos. Cuidando de no apoyar el pie de esfuerzo en el piso y de no flexionar el tronco para evitar involucrar otros músculos.

La distancia (d) se tomó del trocánter mayor al centro de la banda. Por lo tanto tenemos que la distancia (d) se multiplicó por la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) dividiéndolo entre la constante del radio. (1)

| |
|-----------------|
| MÚSCULO: |
|-----------------|

| |
|---------------|
| Glúteo mayor. |
|---------------|

(10)



15.- Glúteo medio:

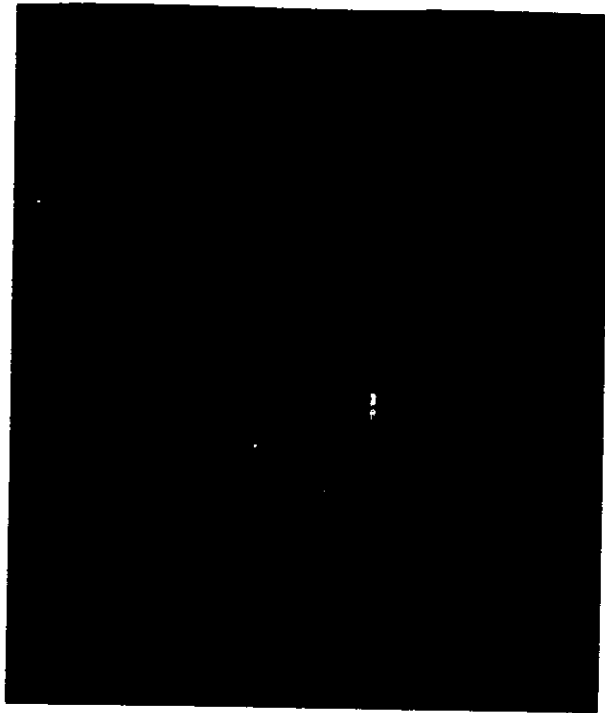
El sujeto de pie y de lado al dinamómetro con la pierna del glúteo a evaluar ligeramente hacia el frente en relación al cuerpo y con apoyo en la cresta iliaca con la base del poste. Se colocó una banda en el tercio distal del muslo evaluado, el cable se mantuvo lo más horizontal a la banda, pasando frente al muslo contrario tratando de que no fuera rasado.

El sujeto realizó un esfuerzo en abducción durante cinco segundos únicamente con el muslo, cuidando de no apoyar la pierna de esfuerzo con el piso o involucrar otros músculos.

La distancia (d) se tomó de la trocanter mayor al centro de la banda. Por lo tanto tenemos que la distancia (d) se multiplicó por la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) dividiéndolo entre la constante del radio. (1)

| |
|-----------------|
| MÚSCULO: |
| Glúteo medio. |

10.



16. - Aductores:

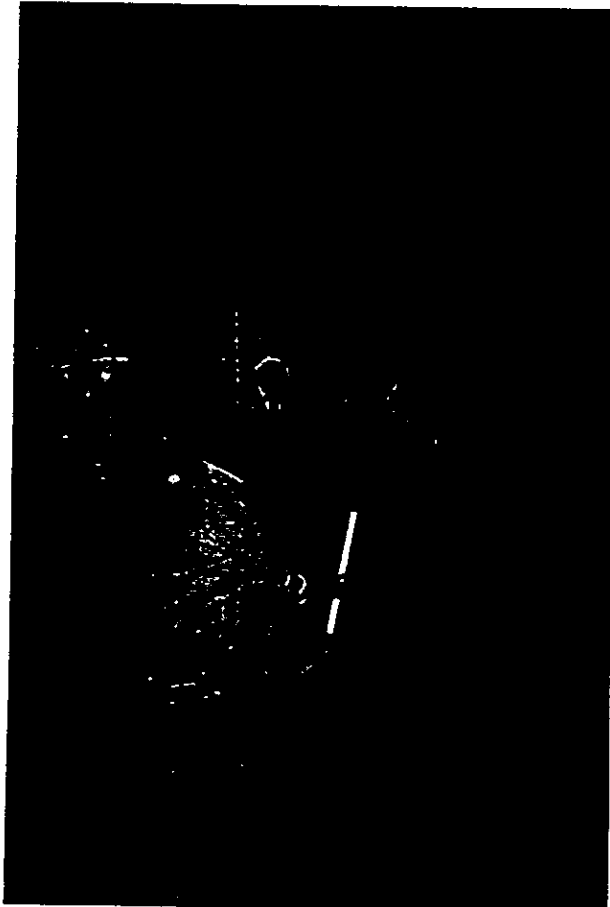
El sujeto de pie de lado al dinamómetro con la base del poste a la altura de la cresta iliaca sirviéndole ésta como apoyo. Se colocó una banda en el tercio distal del muslo que se encuentra del lado del dinamómetro, el cable se mantuvo lo más horizontal posible a la banda.

El sujeto realizó una fuerza en aducción únicamente con el muslo durante cinco segundos, cuidando de no apoyar el pie de esfuerzo con el piso al flexionar el tronco o involucrar otros músculos.

La distancia (d) se tomó del trocanter mayor al centro de la banda, por lo tanto obtuvimos la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) multiplicándolo y dividiéndole por la constante (r). (1)

| |
|------------------|
| MÚSCULO: |
| Aductor mayor. |
| Aductor mediano. |
| Aductor menor. |

(10)



17.- Psoas:

El sujeto de pie de espaldas al dinamómetro apoyado en la base del poste a la altura de la región sacra. Se colocó una banda en el tercio distal del muslo, el cable debió estar lo más horizontal posible a la banda, el sujeto realizó esfuerzo hacia el frente únicamente con la pierna durante cinco segundos, cuidando de no haber apoyado el pie de esfuerzo en el piso.

La distancia (d) se toma de la trocánter mayor al centro de la banda. Por lo tanto tenemos la fuerza que aplicó al dinamómetro (D) por la distancia (d) entre la constante del radio (r). (1)

MÚSCULO:

Psoas mayor.

Porción iliaca del psoasiliaco.

(10)



18.- Cuadriceps:

El sujeto sentado sobre la base del dinamómetro, frente al banco redondo con las rodillas flexionadas a 90° y separadas a manera que el dinamómetro quedó entre ellas. Se colocó una banda en el tercio distal de la pierna y el cable quedó horizontal a la banda.

El sujeto realizó un esfuerzo en extensión durante cinco, pudiéndose sujetar el evaluado en los bordes laterales de la base del dinamómetro con las manos para fijar más su tronco y evitar la intervención de otros músculos. Se tuvo cuidado de que el evaluado no apoyara el pie de esfuerzo en el piso.

La distancia (d) se tomó del espacio articular de la rodilla, debajo del epicóndilo femoral lateral al centro de la banda.

Por lo tanto obtuvimos la distancia (d) y la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) entre la constante del radio (r). (1)

| | |
|-----------------|----------------|
| MÚSCULO: | |
| Recto anterior. | |
| Crural. | |
| Vasto interno. | Vasto externo. |

(10)



19.- Flexores de rodilla:

El sujeto sentado sobre el banco redondo frente a la base del dinamómetro con las rodillas flexionadas a 90° y separadas a manera que el dinamómetro quedó entre ellas. Se colocó una banda en el tercio distal de la pierna, el cable quedó horizontal a la banda.

El sujeto realizó un esfuerzo en flexión dorsal durante cinco segundos, cuidando de no apoyar en el piso el pie en esfuerzo, tuvo la opción de sujetarse con las manos en el banco.

La distancia (d) se tomó del espacio articular de la rodilla que se encuentra entre el condilo, los platillos tibiales y el centro de la banda con la rodilla a 90°, o perpendicular al cable tensor en caso de que el ángulo de la rodilla sea mayor o menor a los grados antes mencionados.

Por lo tanto tenemos que la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) se multiplicó por la distancia (d) entre la constante del radio (r). (1)

MÚSCULO:

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Bíceps crural (porción larga). | Bíceps crural (porción corta). |
| Semitendinoso. | Semimembranoso. |

MUSCULOS ACCESORIOS:

| |
|--|
| Poplíteo Recto interno Sartorio Gemelos. |
|--|

(10)



20.- Sóleo y Gemelos:

El sujeto en posición decúbito ventral sobre la base del dinamómetro con una rodilla flexionada a 90° en el borde cercano al banco circular, se colocó una banda en la cabeza metatarsiana región plantar quedando vertical el cable de la banda.

El sujeto realizó fuerza empujando la banda hacia arriba únicamente con el pie durante cinco segundos, cuidando de no despegar el mismo de la base para evitar involucrar otros músculos.

La distancia (d) se tomó del malcolo lateral al centro de la banda. Por lo tanto tenemos que la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) se multiplicó a la distancia (d) entre la constante del radio (r). (1)

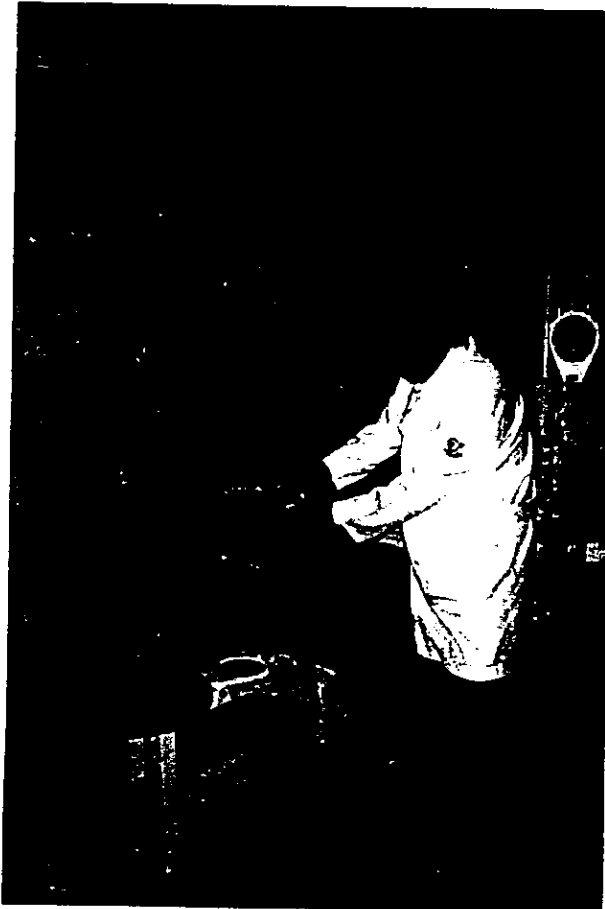
MÚSCULO:

Gemelos. Sóleo.

MUSCULOS ACCESORIOS:

Tibial posterior Peroneos Flexores.

(10)



21.- Tibial anterior:

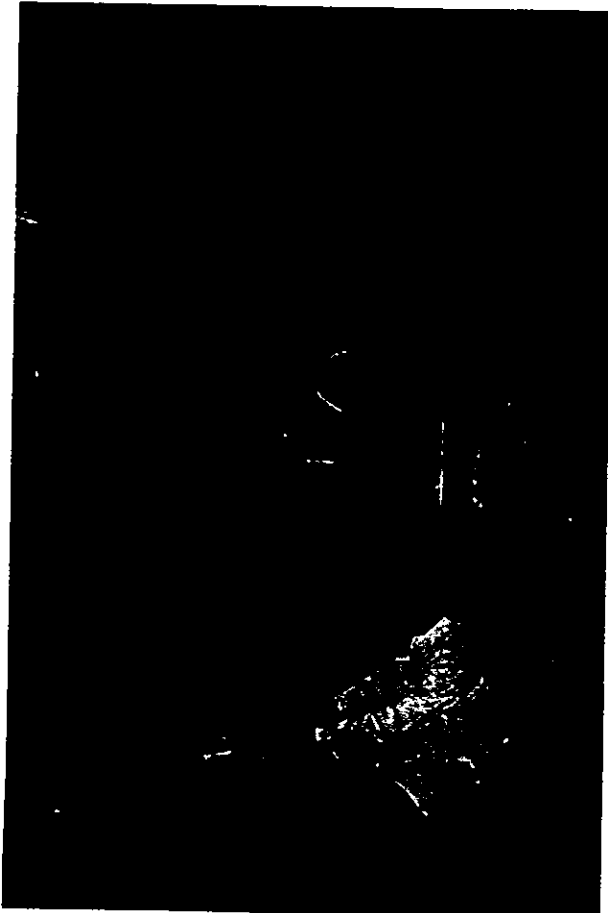
El sujeto de pie arriba de la base del dinamómetro frente al banco circular colocó un pie en el borde de la base y el otro ligeramente atrás, el pie en el cual se colocó la cinta en el dorso del mismo se apoyó únicamente con el talón, se tuvo cuidado que el cable quedara vertical a la banda.

El sujeto realizó fuerza en flexión dorsal del pie durante cinco segundos, cuidando de no despegar el talón o cargar todo el cuerpo hacia atrás.

La distancia (d) se tomó del malcolo lateral al centro de la banda. Por lo que obtuvimos la fuerza que se aplicó al dinamómetro (D) por la distancia (d) que se dividió entre la constante del radio (r). (1)

| |
|------------------|
| MÚSCULO: |
| Tibial anterior. |

(10)



ANÁLISIS DE RESULTADOS:



ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Se evaluaron un total de 13 deportistas de la Lucha Libre Profesional, cuatro de peso Welter, cinco de peso Medio, y cuatro de peso Semicompleto.

La gráfica 1 muestra la media de la edad, peso y talla de cada categoría siendo en welter 28 años de edad, 76 kg. de peso y 170 cm. de talla; en la categoría de peso medio 29 años, 85 kg. Y 172 cm. y en la categoría de peso semicompleto 22 años, 93 kg. y 176 cm.

Encontramos que en peso welter la media del resultado total de la medición es de 4187.2 con una desviación estándar de 497.8. El resultado total de cada sujeto evaluado es dividido entre la masa del mismo dándonos como resultado la dinamometría muscular de la cual obtuvimos la media de 54.93 con una desviación estándar de 5.99 la cual es representativa en este estudio para esta categoría, ver tabla 1.

Así mismo encontramos que la gráfica 2 muestra el perfil dinamométrico que se determinó para esta categoría el cual es de 55 unidades con una desviación estándar de 6.

Con respecto a la categoría de peso medio el resultado total de la medición fue de 5608.6 con una desviación estándar de 970.44, teniendo que el perfil dinamométrico es de 66.01 con una desviación estándar de 12.13 como se muestra en la tabla 2.

La gráfica 3 nos muestra la diferencia entre cada evaluado, en esta categoría se encuentra el resultado mayor con un registro de 85 unidades, sin embargo se observa que otro resultado se encuentra a dos desviaciones estándar registrando el resultado de 53.

Con relación al peso semicompleto el resultado total de la medición fue de 6119 kilopondios con una desviación estándar de 978.78 y un perfil dinamométrico de 65.20 con una desviación estándar de 9.56 como se observa en la tabla 3; la gráfica 4 nos muestra el comportamiento de los resultados de cada evaluado.

En la tabla general observamos los datos estadísticos de los 13 sujetos evaluados, el peso menor fue de 73.950 kg. y el mayor de 99.800 kg., la talla tuvo una media de 1.73 mts. Con una desviación estándar de 0.04 mts., la edad promedio fue de 27 años, con una desviación estándar de 6.11 años. Los resultados totales nos muestran la diferencia entre los deportistas de Lucha Libre Profesional en los cuales encontramos que el evaluado número 5 registró un total de 7099 unidades y en el evaluado número 12 fue de 7055, estos resultados a pesar de tener una diferencia de 44 unidades, en la dinamometría no se refleja de la misma manera, ya que en el evaluado número cinco fue de 85.53 y en el evaluado 12 fue de 75.11, esto debido al peso de cada deportista de 83 y 94.4 kg. respectivamente.

El perfil dinamométrico de menor registro fue el del evaluado número 2 de 48.2 unidades, ver la tabla 4. Estos datos los podemos observar en las gráficas 5 y 6.

La gráfica 6 es global y nos muestra los resultados finales del perfil dinamométrico, obtuvimos una media de 62.35 unidades, con una desviación estándar de 10.36. Un evaluado registro 86 unidades, rebasando dos desviaciones estándar, otro evaluado registro 75 unidades, lo cual estuvo por arriba de una desviación estándar, diez deportistas se encontraron entre la media sin rebasar una desviación estándar por arriba o por abajo, un evaluado registro 48 unidades el cual esta por debajo de una desviación estándar.

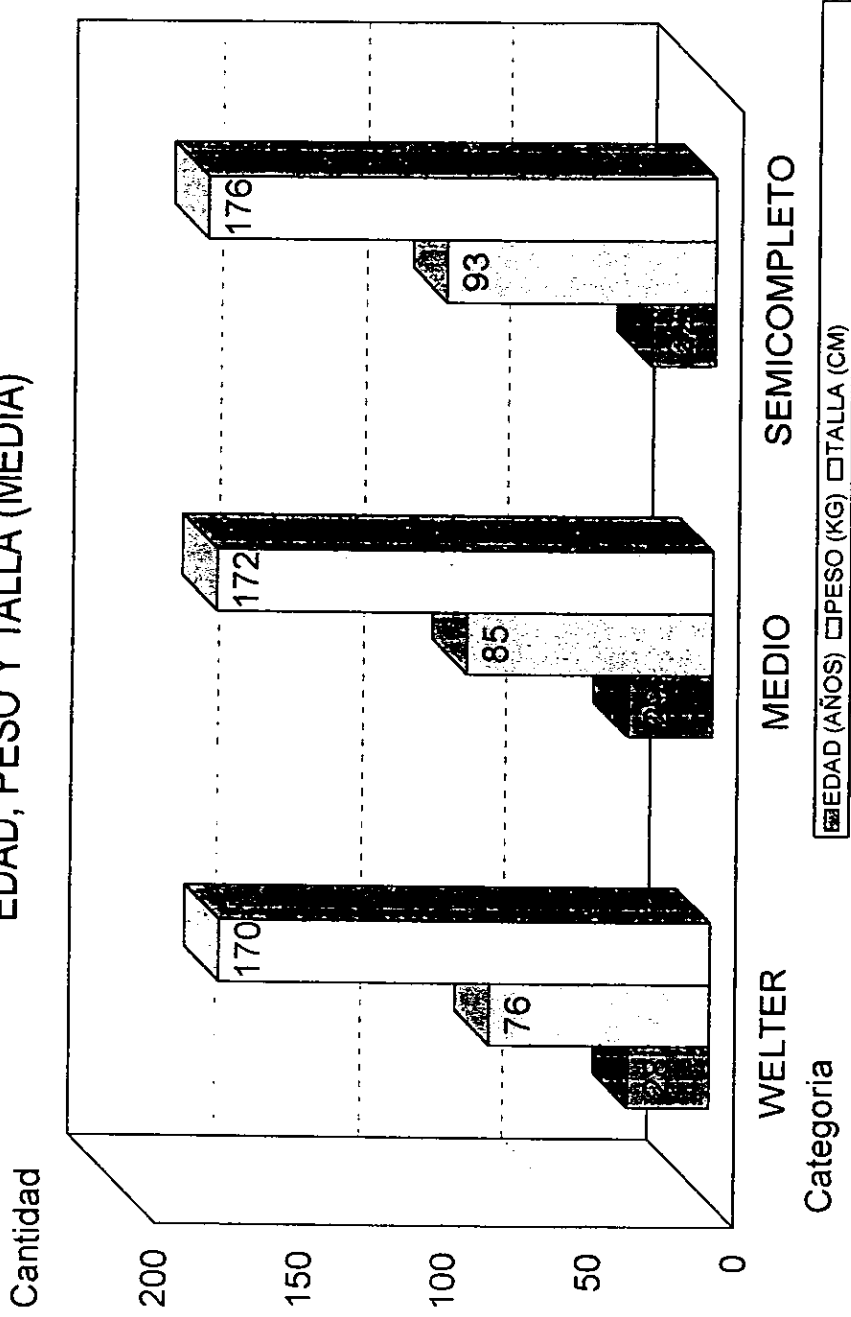
Los resultados de los 21 grupos musculares evaluados, de los 13 deportistas de Lucha Libre Profesional son registrados en la tabla 5.

La tabla 6 nos muestra la media y desviación estándar de las tres categorías de los 21 grupos musculares, donde observamos que la desviación estándar es muy diferente de un grupo muscular a otro, encontrando cifras de 7 y hasta 232.

Las fuerzas resultantes de los 21 grupos musculares y de las tres categorías evaluadas se muestran en las gráficas 7, 8, 9, 10 y 11 donde podemos observar que hay registros muy diferentes entre un grupo muscular y otro, un ejemplo es el resultado en fuerza de cuádriceps en la categoría semicompleto el cual tiene un a media de 610 kilogramos de fuerza y en mano un total de 46, esto es por la fuerza aplicada al dinamómetro, el radio y longitud de los grupos musculares.

EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE

EDAD, PESO Y TALLA (MEDIA)



DR. MARTIN CRUZ REYES

(35)

GRAFICA 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE

LABORATORIO DE BIOMECANICA

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "



DATOS ESTADISTICOS
 PESO WELTER

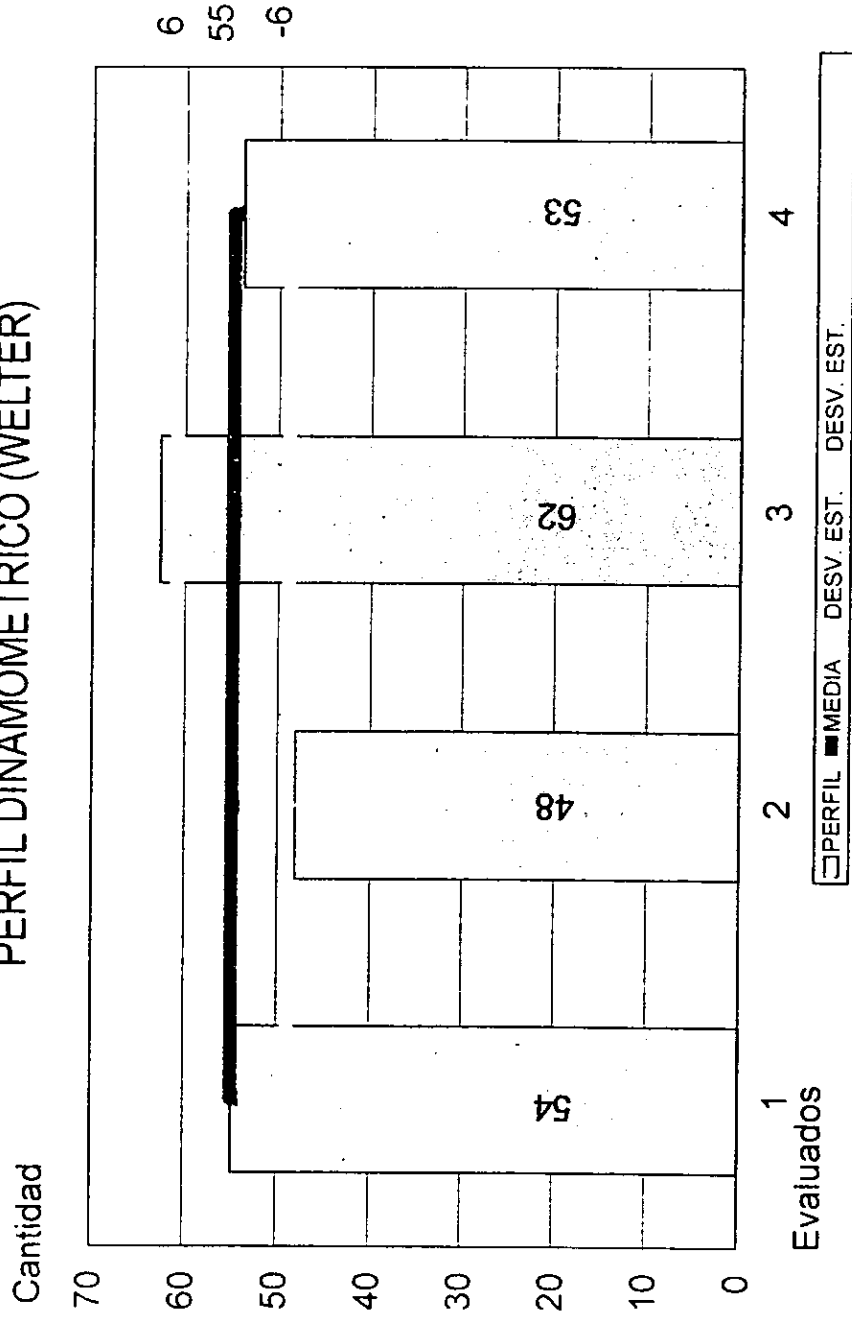
| NOMBRE | PESO KG. | TALLA MTS. | EDAD AÑOS | RESULTADO TOTAL KG FUERZA | RESULTADO TOTAL / masa DINAMOMETRIA |
|----------------------------|-------------|---------------|--------------|---------------------------------|---|
| 1.- GR P (BR) | 73.950 | 1.73 | 26 | 4056 | 54.88 |
| 2.- JS B (F) | 75.900 | 1.67 | 28 | 3659 | 48.20 |
| 3.- JI T C (C) | 77.400 | 1.75 | 21 | 4856 | 62.74 |
| 4.- JN O (BB) | 77.500 | 1.67 | 39 | 4178 | 53.90 |
| MEDIA (X) | 76.187 | 1.70 | 28.5 | 4187.2 | 54.93 |
| DESVIACION ESTANDAR (S) | 1.66 | 0.04 | 7.59 | 497.8 | 5.99 |

Dr. Martin Cruz Reyes
 Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez

1998

TABLA I

EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES
 PROFESIONALES ESTILO LIBRE
 PERFIL DINAMOMETRICO (WELTER)



DR. MARTIN CRUZ REYES

(37)

GRAFICA 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE

LABORATORIO DE BIOMECANICA

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "



DATOS ESTADISTICOS
 PESO MEDIO

| NOMBRE | PESO KG. | TALLA MTS. | EDAD AÑOS | RESULTADO TOTAL KG FUERZA | RESULTADO TOTAL / masa DINAMOMETRIA |
|----------------------------|-------------|---------------|--------------|---------------------------------|---|
| 5.- L R R U (B D JR.) | 83.000 | 1.76 | 29 | 7099 | 85.53 |
| 6.- F J P A (P) | 84.650 | 1.75 | 32 | 5191 | 61.32 |
| 7.- J E R (TR) | 85.000 | 1.69 | 22 | 5213 | 61.32 |
| 8.- J L P H (P) | 85.450 | 1.68 | 34 | 4568 | 53.45 |
| 9.- J A O C (H D JR.) | 87.250 | 1.75 | 30 | 5972 | 68.44 |
| MEDIA (X) | 85.070 | 1.72 | 29.4 | 5608.60 | 66.01 |
| DESVIACION ESTANDAR (S) | 1.52 | 0.03 | 4.56 | 970.44 | 12.13 |

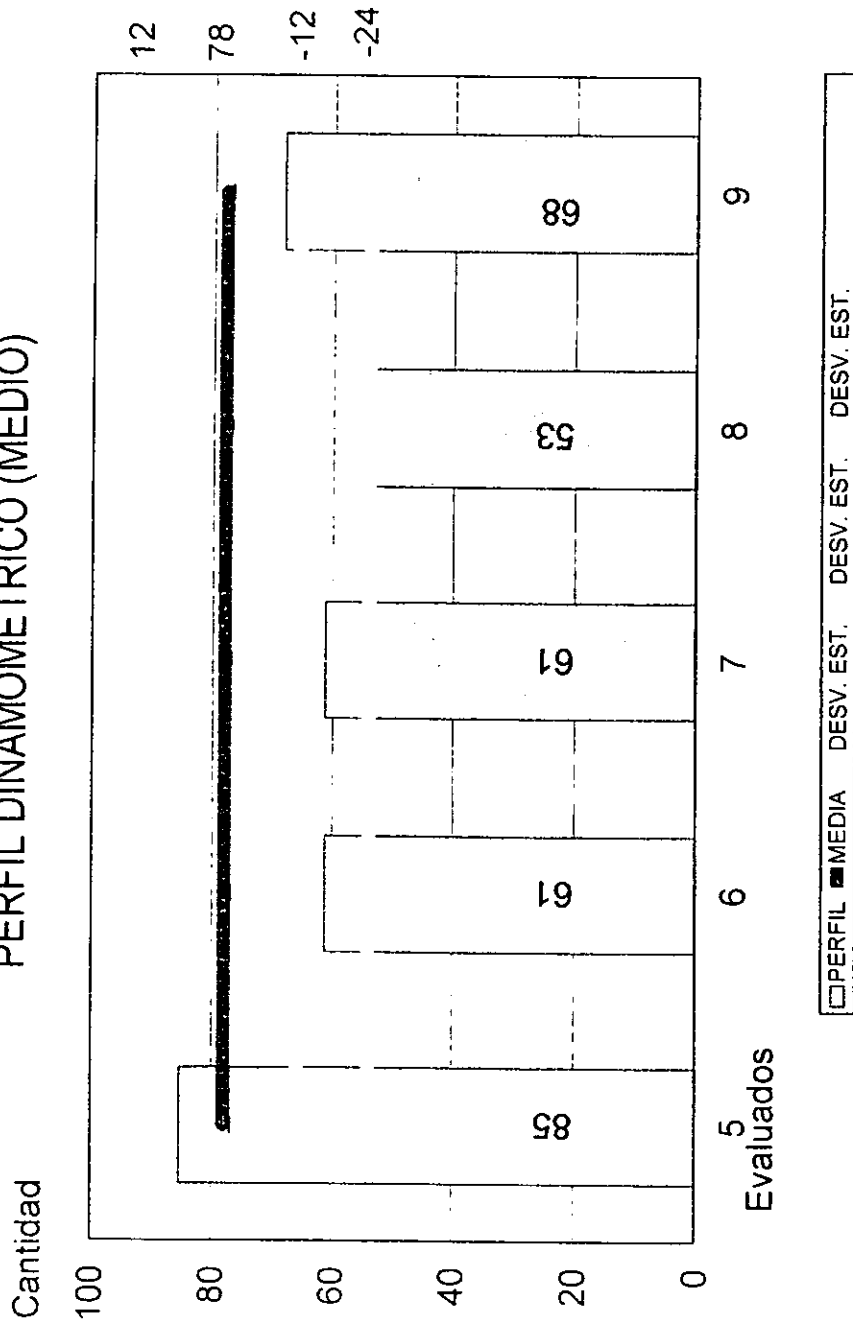
Dr. Martin Cruz Reyes
 Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Dominguez
 Lic. Irma Valverde Rodriguez

1998

TABLA 2

EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE

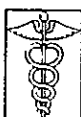
PERFIL DINAMOMETRICO (MEDIO)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE

LABORATORIO DE BIOMECANICA

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "



DATOS ESTADISTICOS
 PESO SEMICOMPLETO

| NOMBRE | PESO KG. | TALLA MTS. | EDAD AÑOS | RESULTADO TOTAL KG FUERZA | RESULTADO TOTAL / masa DINAMOMETRIA |
|-------------------------|-------------|---------------|--------------|---------------------------------|---|
| 10.- J D P O (G) | 90.250 | 1.69 | 20 | 6160 | 68.25 |
| 11.- G M C (B) | 91.000 | 1.72 | 23 | 4759 | 52.29 |
| 12.- J A E H (K L M) | 94.400 | 1.82 | 30 | 7055 | 75.11 |
| 13.- J C V H (M) | 99.800 | 1.81 | 18 | 6502 | 65.15 |
| MEDIA (N) | 93.86 | 1.76 | 22.75 | 6119 | 65.20 |
| DESVIACION ESTANDAR (S) | 4.35 | 0.06 | 5.25 | 978.78 | 9.56 |

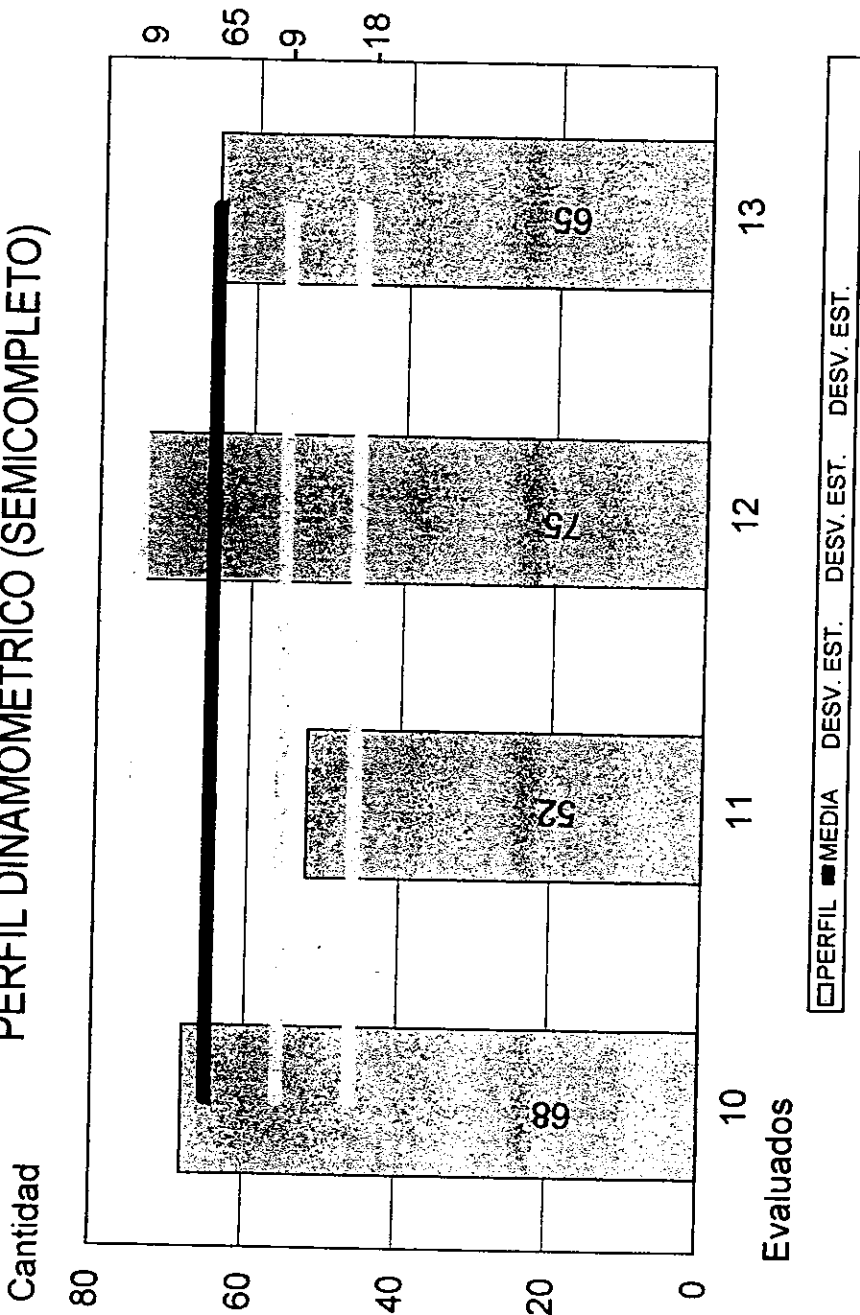
Dr. Martin Cruz Reyes
 Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Dominguez
 Lic. Irma Valverde Rodriguez

1998

TABLA 3

EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES
PROFESIONALES ESTILO LIBRE

PERFIL DINAMOMETRICO (SEMICOMPLETO)



DR. MARTIN CRUZ REYES

(41)

GRAFICA 4

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE

LABORATORIO DE BIOMECANICA

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "



DATOS ESTADISTICOS

TABLA GENERAL

| NOMBRE | PESO KG. | TALLA MTS. | EDAD AÑOS | RESULTADO TOTAL KG FUERZA | RESULTADO TOTAL / masa DINAMOMETRIA |
|----------------------------|-------------|---------------|--------------|---------------------------------|---|
| 1.- GRP (BR) | 73.950 | 1.73 | 26 | 4056 | 54.88 |
| 2.- JSB (F) | 75.900 | 1.67 | 28 | 3659 | 48.20 |
| 3.- JI TC (C) | 77.400 | 1.75 | 21 | 4856 | 62.74 |
| 4.- JNO (BB) | 77.500 | 1.67 | 39 | 4178 | 53.90 |
| 5.- LRRU (BDJR.) | 83.000 | 1.76 | 29 | 7099 | 85.53 |
| 6.- FJPA (P) | 84.650 | 1.75 | 32 | 5191 | 61.32 |
| 7.- JER (TR) | 85.000 | 1.69 | 22 | 5213 | 61.32 |
| 8.- JLP H (P) | 85.450 | 1.68 | 34 | 4568 | 53.45 |
| 9.- JAOC (HDJR.) | 87.250 | 1.75 | 30 | 5972 | 68.44 |
| 10.- JDPO (G) | 90.250 | 1.69 | 20 | 6160 | 68.25 |
| 11.- GMC (BI) | 91.000 | 1.72 | 23 | 4759 | 52.29 |
| 12.- JAEH (KLM) | 94.400 | 1.82 | 30 | 7055 | 75.11 |
| 13.- JCVH (M) | 99.800 | 1.81 | 18 | 6502 | 65.15 |
| MEDIA (N) | 85.039 | 1.73 | 27.0 | 5328.30 | 62.35 |
| DESVIACION ESTANDAR (S) | 7.63 | 0.04 | 6.11 | 1136.01 | 10.36 |

r. Martin Cruz Reyes
r. Miguel Aguilar Casas
ra. Irma Pérez Domínguez
c. Irma Valverde Rodríguez

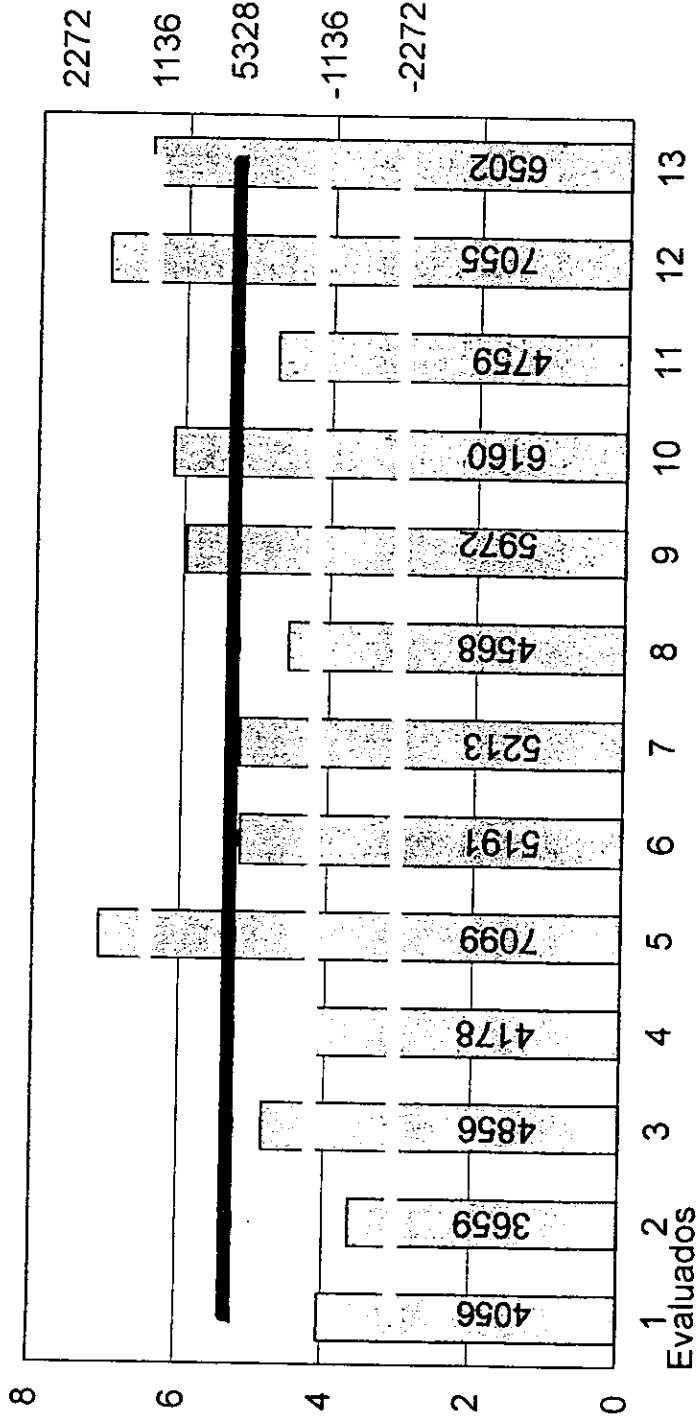
1998

TABLA 4

PROFESIONALES ESTILO LIBRE

RESULTADOS EN KILOGRAMOS FUERZA

Cantidad en miles.



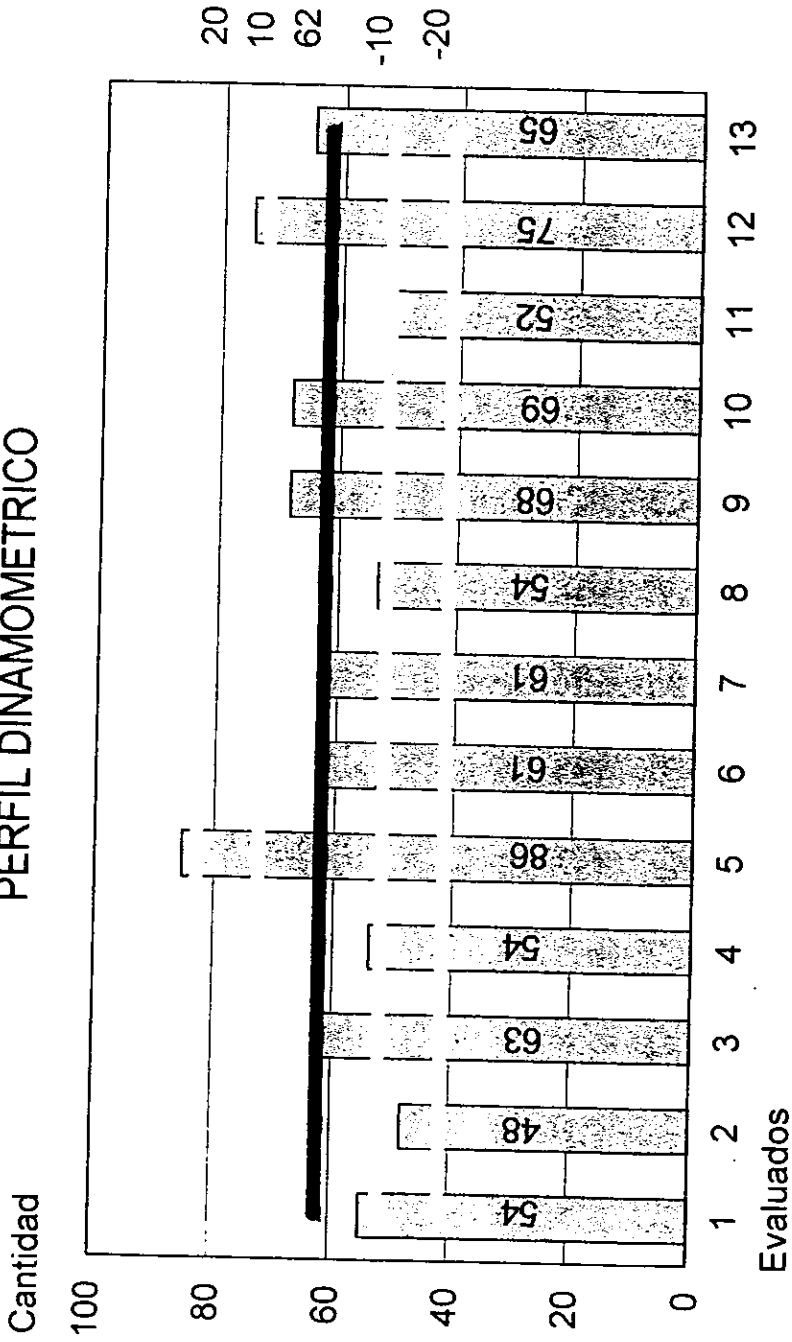
DR. MARTIN CRUZ REYES

(43)

GRAFICA 5

EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE

PERFIL DINAMOMETRICO



DR. MARTIN CRUZ REYES

(44)

GRAFICA 6

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE



LABORATORIO DE BIOMECANICA

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

FUERZAS RESULTANTES DE LOS EVALUADOS POR GRUPOS MUSCULARES

--- PESO WELTER ---

----- PESO MEDIO -----

--- PESO SEMICOMPLETO ---

| EVALUADOS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--------------------------|-----------|----------|----------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|-------------|----------|-----------|------------|----------|
| | GRP BR | JSB F | JTC C | JNO BB | LRR BDJ | FJPA P | JER TN | JPH P | JOC HDJR | JPO G | GMC BI | JEH KLM | JVH M |
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 89 | 133 | 135 | 119 | 140 | 153 | 131 | 135 | 145 | 167 | 102 | 171 | 304 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 200 | 196 | 203 | 169 | 188 | 192 | 196 | 199 | 288 | 259 | 147 | 236 | 310 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 179 | 142 | 279 | 254 | 273 | 192 | 332 | 165 | 263 | 275 | 307 | 264 | 230 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 291 | 175 | 169 | 212 | 388 | 285 | 319 | 307 | 312 | 375 | 290 | 344 | 183 |
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 165 | 193 | 186 | 209 | 213 | 214 | 253 | 208 | 374 | 290 | 219 | 325 | 273 |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 215 | 109 | 194 | 90 | 319 | 199 | 205 | 195 | 247 | 312 | 260 | 264 | 339 |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 153 | 173 | 188 | 270 | 273 | 268 | 222 | 206 | 204 | 240 | 216 | 289 | 290 |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 123 | 152 | 158 | 143 | 413 | 124 | 155 | 122 | 199 | 170 | 150 | 235 | 213 |
| 9.- BICEPS | 146 | 152 | 178 | 121 | 240 | 176 | 242 | 140 | 176 | 182 | 154 | 223 | 256 |
| 10.- TRICEPS | 407 | 406 | 455 | 464 | 640 | 609 | 500 | 452 | 630 | 560 | 400 | 670 | 594 |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 105 | 100 | 75 | 70 | 150 | 125 | 135 | 133 | 112 | 125 | 125 | 139 | 176 |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 52 | 78 | 56 | 43 | 113 | 65 | 85 | 70 | 80 | 80 | 95 | 100 | 85 |
| 13.- MANO | 31 | 43 | 46 | 47 | 47 | 61 | 56 | 49 | 65 | 45 | 35 | 69 | 48 |
| 14.- GLUTEO MAYOR | 367 | 240 | 464 | 318 | 733 | 374 | 411 | 318 | 721 | 585 | 348 | 910 | 551 |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 275 | 215 | 304 | 302 | 467 | 252 | 336 | 266 | 340 | 420 | 312 | 328 | 535 |
| 16.- ADUCTORES | 118 | 82 | 180 | 212 | 269 | 191 | 193 | 167 | 183 | 216 | 170 | 270 | 236 |
| 17.- PSOAS | 366 | 270 | 456 | 324 | 814 | 421 | 472 | 314 | 573 | 560 | 576 | 675 | 620 |
| 18.- CUADRICEPS | 254 | 461 | 516 | 309 | 656 | 600 | 556 | 532 | 458 | 470 | 421 | 880 | 669 |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 304 | 135 | 329 | 261 | 400 | 393 | 392 | 358 | 315 | 327 | 233 | 378 | 351 |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 85 | 130 | 203 | 154 | 225 | 173 | 124 | 143 | 187 | 260 | 84 | 175 | 115 |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 131 | 74 | 82 | 87 | 138 | 124 | 98 | 89 | 100 | 140 | 115 | 110 | 124 |

Dr. Martin Cruz Reyes
 Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez

1998

TABLA 5

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE



LABORATORIO DE BIOMECANICA

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

DATOS ESTADISTICOS

MEDIA Y DESVIACION ESTANDAR POR CATEGORIA Y GRUPOS MUSCULARES

| GRUPO MUSCULAR | WELTER | | MEDIO | | SEMICOMPLETO | |
|--------------------------|--------|--------------------|-------|--------------------|--------------|--------------------|
| | MEDIA | DES.V. ESTANDAR | MEDIA | DES.V. ESTANDAR | MEDIA | DES.V. ESTANDAR |
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 119 | 21 | 141 | 9 | 186 | 85 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 192 | 16 | 213 | 42 | 238 | 68 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 214 | 64 | 245 | 67 | 269 | 32 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 212 | 56 | 322 | 39 | 298 | 84 |
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 188 | 18 | 252 | 70 | 277 | 11 |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 152 | 62 | 233 | 52 | 294 | 38 |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 196 | 51 | 199 | 34 | 259 | 37 |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 144 | 15 | 203 | 121 | 192 | 39 |
| 9.- BICEPS | 149 | 23 | 195 | 45 | 204 | 45 |
| 10.- TRICEPS | 433 | 31 | 566 | 85 | 556 | 114 |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 88 | 18 | 131 | 14 | 141 | 24 |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 57 | 15 | 83 | 19 | 90 | 9 |
| 13.- MANO | 42 | 7 | 56 | 8 | 46 | 14 |
| 14.- GLUTEO MAYOR | 347 | 94 | 511 | 200 | 599 | 232 |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 274 | 41 | 332 | 82 | 399 | 103 |
| 16.- ADUCTORES | 148 | 57 | 201 | 40 | 223 | 42 |
| 17.- PSOAS | 354 | 79 | 519 | 190 | 608 | 52 |
| 18.- CUADRICEPS | 385 | 124 | 560 | 74 | 610 | 210 |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 256 | 86 | 372 | 36 | 322 | 63 |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 143 | 49 | 170 | 39 | 159 | 77 |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 94 | 26 | 110 | 20 | 122 | 13 |

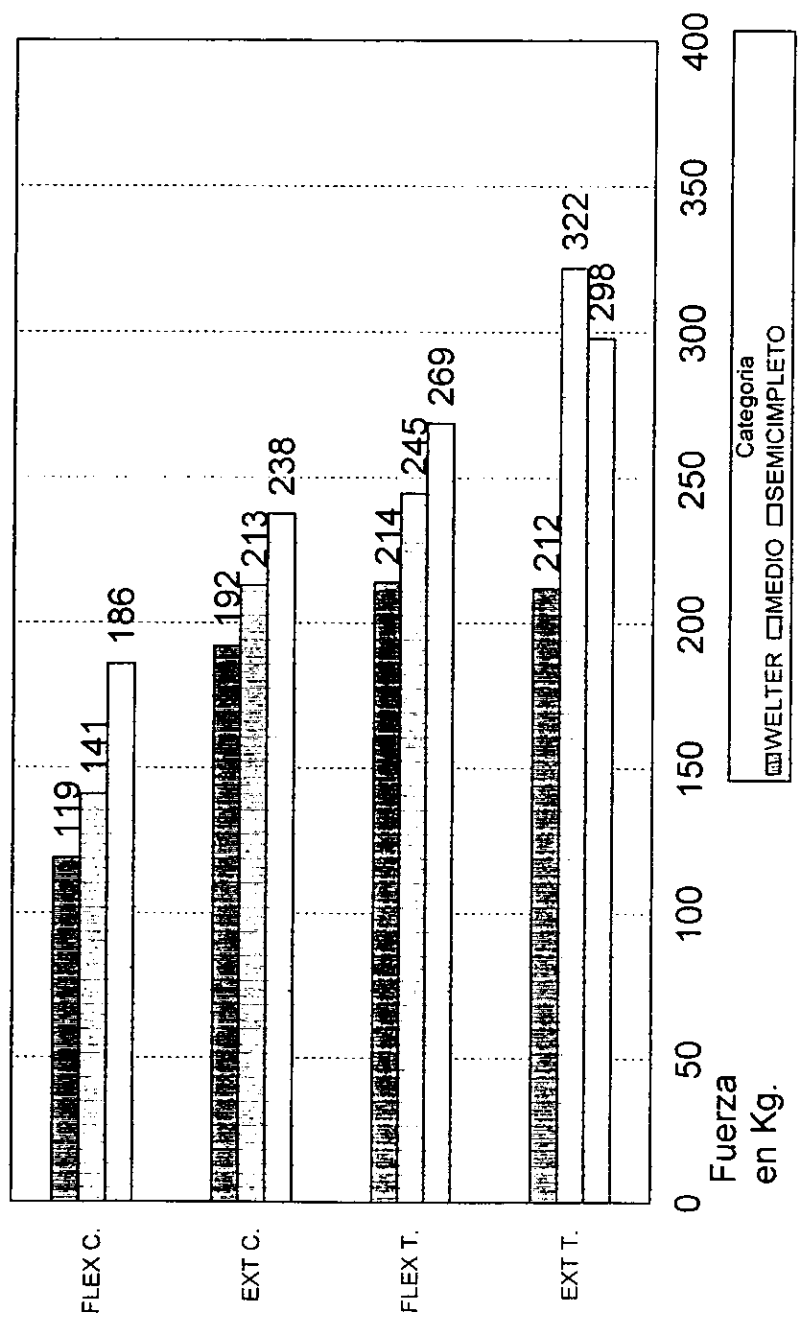
Dr. Martin Cruz Reyes
 Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez

1998

TABLA 6

EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE

Grupo muscular RESULTADOS EN KILOGRAMOS FUERZA (MEDIA)



DR. MARTIN CRUZ REYES

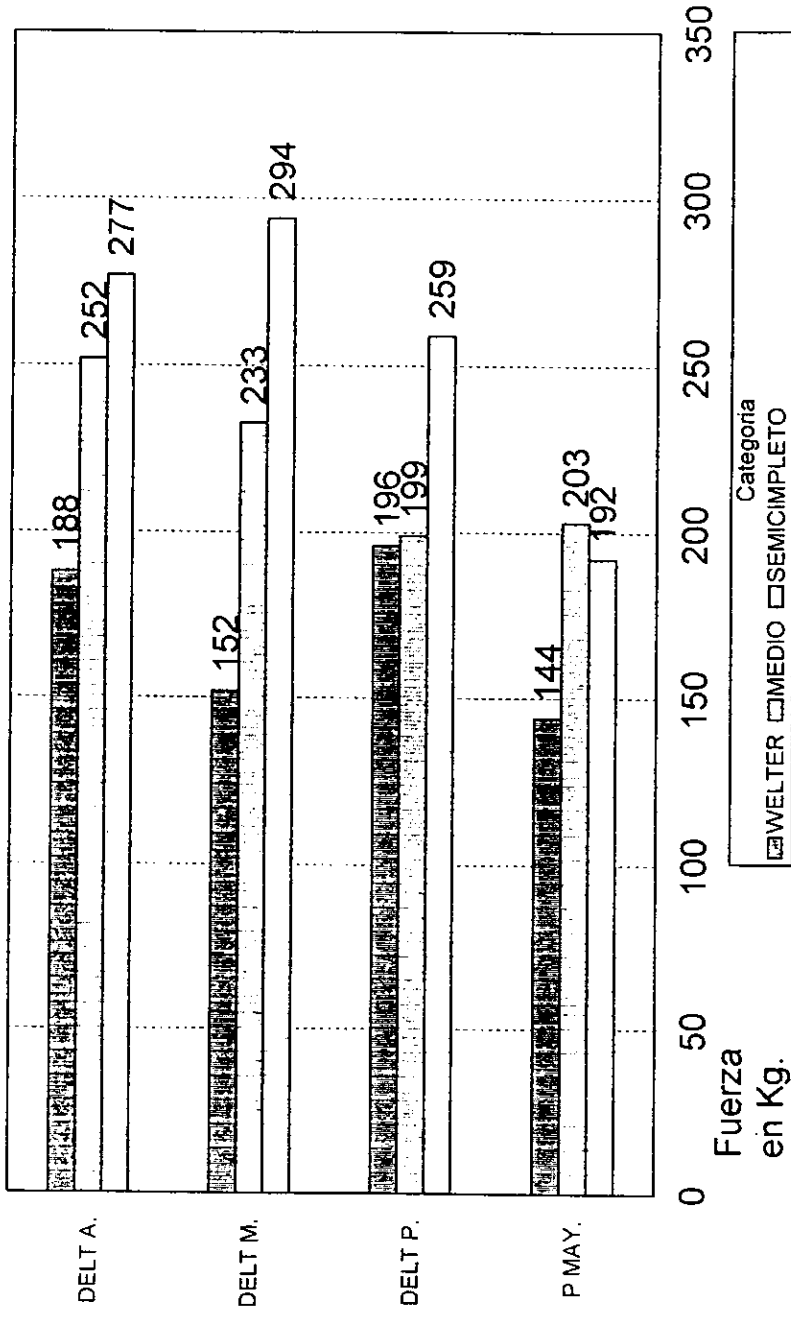
(47)

GRAFICA 7

EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE

RESULTADOS EN KILOGRAMOS FUERZA (MEDIA)

Musculo



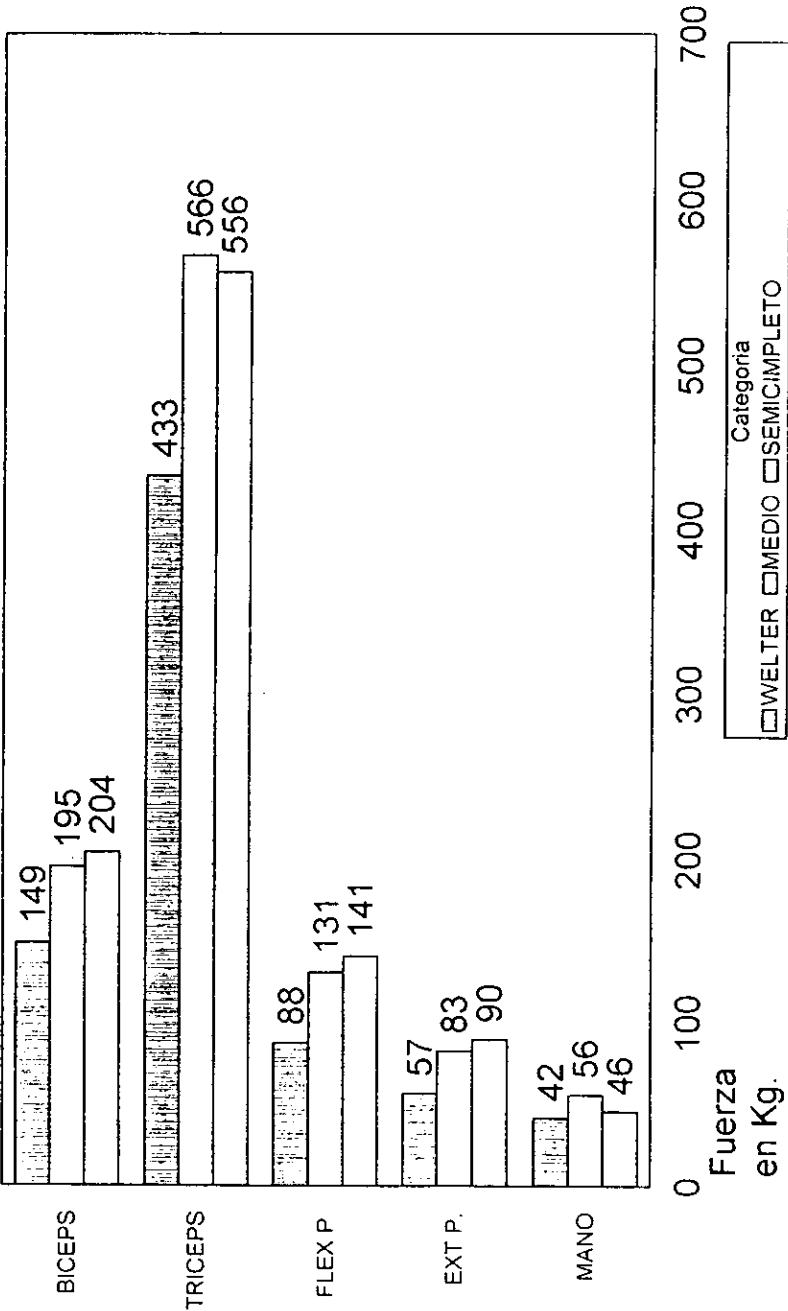
DR. MARTIN CRUZ REYES

(48)

GRAFICA 8

EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE

Musculo o Grupo muscular RESULTADOS EN KILOGRAMOS FUERZA (MEDIA)



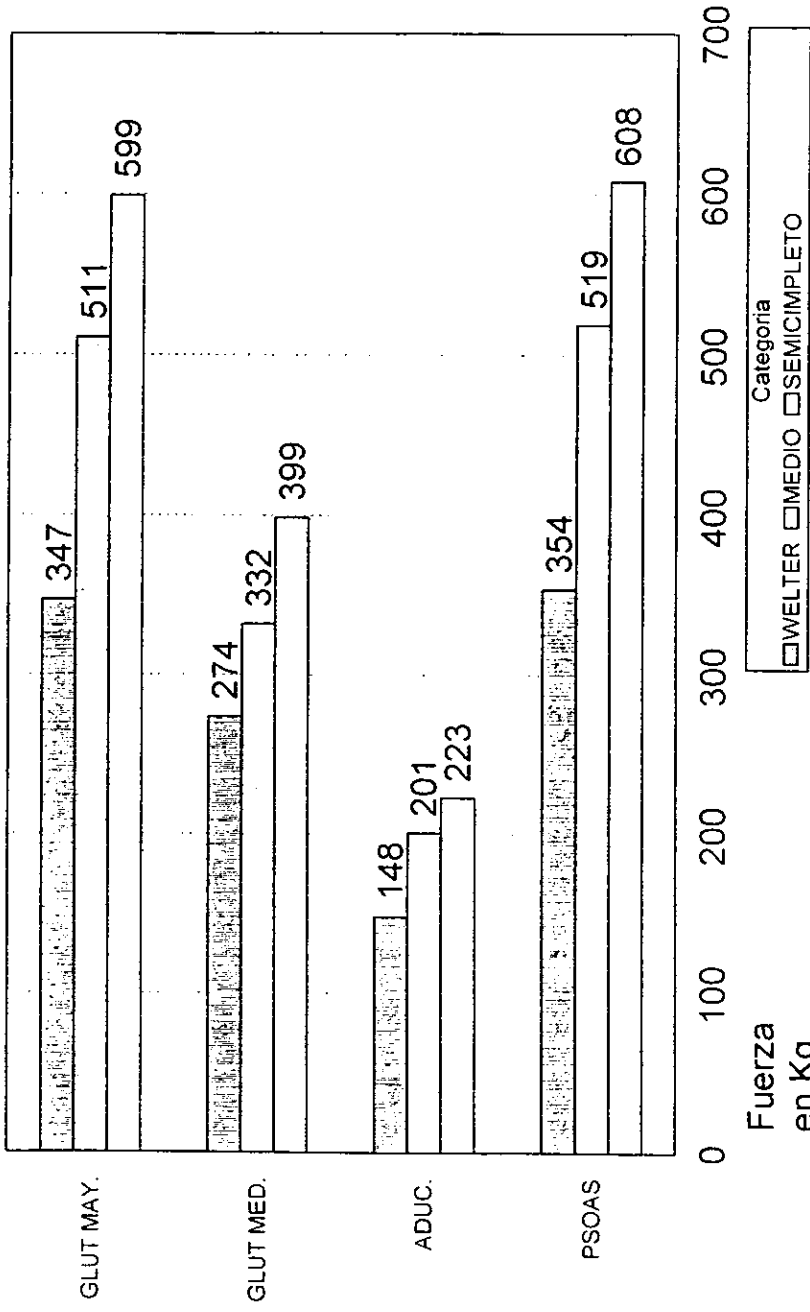
DR. MARTIN CRUZ REYES

(49)

GRAFICA 9

EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE

Musculo o Grupo muscular RESULTADOS EN KILOGRAMOS FUERZA (MEDIA)



DR. MARTIN CRUZ REYES

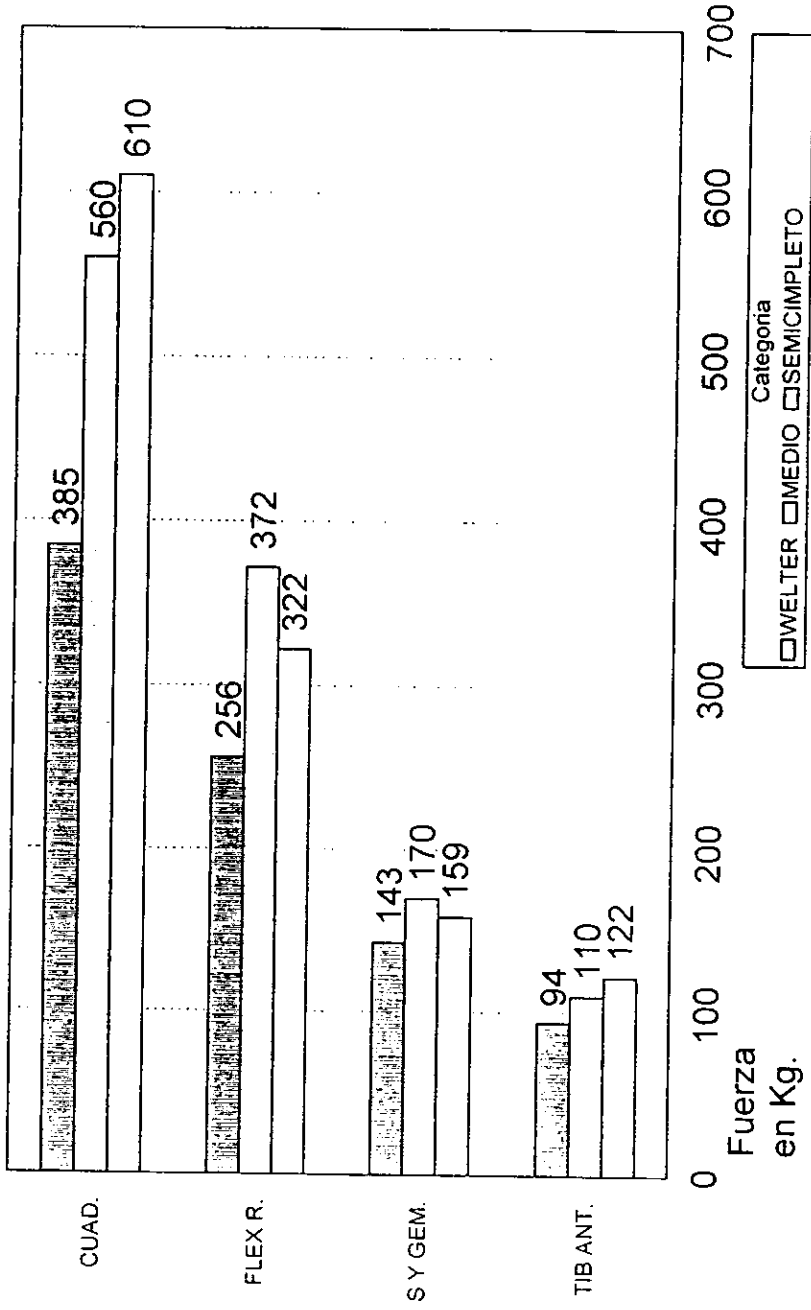
(50)

GRAFICA 10

EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES

PROFESIONALES ESTILO LIBRE

Musculo o Grupo muscular RESULTADOS EN KILOGRAMOS FUERZA (MEDIA)



DR. MARTIN CRUZ REYES

(51)

GRAFICA 11

CONCLUSIONES:



CONCLUSIONES:

El perfil dinamométrico en Luchadores Profesionales estilo libre, puede ser el inicio de una serie de evaluaciones morfofuncionales en estos deportistas, y de esta manera modificar algunas características que se identifiquen en estos estudios, ya que este deporte está muy olvidado por el área médica - científica, y si a esto se le agrega la apatía de este grupo de atletas seguirán sin una motivación y control ideal para su actividad profesional.

En nuestro estudio pudimos observar que en el perfil dinamométrico de estos deportistas existe una gran diferencia de la fuerza muscular en sujetos de una misma categoría, reflejándose mayormente en el análisis global. El hecho de tener más peso corporal no significa o garantiza que tengan una dinamometría muscular mayor, la preparación previa del entrenamiento de la fuerza muscular adecuada, da como consecuencia que deportistas de una categoría menor obtengan un perfil dinamométrico mayor en comparación con deportistas de categorías mayores.

El perfil dinamométrico que obtuvimos en la categoría de peso Welter es de 54.93 unidades con una desviación estándar de 5.99, en peso Medio fue de 66.01 unidades con una desviación estándar de 12.13 y en peso Semicompleto fue de 65.20 unidades con una desviación estándar de 9.56.

Así mismo encontramos que de manera global el perfil dinamométrico fue de 62.35 unidades, con una desviación estándar de 10.36.

Consideramos que el estudio, a pesar que el tema es muy árido y complicado es completo, sin embargo si se realizan más estudios descriptivos con este principio de medición para la fuerza muscular cada vez se mejorara y perfeccionara tanto en la forma de evaluar como en la metodología. El Dr. Miguel Aguilar Casas en coordinación con el Profesor Valdez Brito, son los pioneros en este tipo de investigación con el estudio El Perfil Dinamométrico en el Luchador Olímpico estilo Libre, y esta tesis fue la base para realizar esta nueva investigación esperando que no sea la última.

COMENTARIOS:

La investigación realizada fue factible, ya que se desarrolló en un solo laboratorio, con la misma técnica de medición para todos los deportistas, además de ser evaluados por los mismos investigadores.

Encontramos un gran interés de los Luchadores Profesionales Estilo Libre por saber los resultados del estudio, ya que antes de evaluarlos se encontraban muy apáticos a la idea de hacerles las mediciones para determinar el perfil dinamométrico, ya que no tienen la costumbre de realizarse evaluaciones periódicas y mucho menos estudios de investigación.

ANEXOS:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECANICA

NUMERO: 1

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: G R P (B R) EDAD: 26 AÑOS SEXO: MASCULINO PESO: 73.950 KG. TALLA: 1.73 MTS.
 CATEGORIA: WELTER FECHA: 27 JUNIO 1996

| | r | L. | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|-----|------|--------|---------|
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 4 | 29.5 | 12 | 89 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 28.5 | 28 | 200 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 8.5 | 30.5 | 50 | 179 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 7 | 29.5 | 69 | 291 |



| * MIEMBRO TORACICO | IZQUIERDO | DERECHO |
|--------------------|-----------|---------|
|--------------------|-----------|---------|

| r | L. | DINAM. | F. RES. | L. | DINAM. | F. RES. |
|---|----|--------|---------|----|--------|---------|
|---|----|--------|---------|----|--------|---------|

| | | | | | | | |
|-------------------------|-----|------|----|-----|------|----|-----|
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 23.5 | 28 | 165 | 23.5 | 27 | 159 |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 20.5 | 40 | 205 | 20.5 | 42 | 215 |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 24.5 | 24 | 147 | 24.5 | 25 | 153 |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 20.5 | 21 | 108 | 20.5 | 24 | 123 |
| 9.- BICEPS | 4 | 22.5 | 25 | 141 | 22.5 | 26 | 146 |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 30.5 | 20 | 407 | 30.5 | 20 | 407 |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 1.5 | 7.5 | 19 | 95 | 7.5 | 21 | 105 |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 6.5 | 12 | 52 | 6.5 | 12 | 52 |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 31 | 31 | 1 | 30 | 30 |

| * MIEMBRO PELVICO | IZQUIERDO | DERECHO |
|-------------------|-----------|---------|
|-------------------|-----------|---------|

| r | L. | DINAM. | F. RES. | L. | DINAM. | F. RES. |
|---|----|--------|---------|----|--------|---------|
|---|----|--------|---------|----|--------|---------|

| | | | | | | | |
|--------------------------|-----|------|----|-----|------|----|-----|
| 14.- GLUTEO MAYOR | 4.5 | 28.5 | 58 | 367 | 28.5 | 52 | 329 |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 5 | 30.5 | 45 | 275 | 30.5 | 36 | 220 |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 27.5 | 27 | 106 | 27.5 | 30 | 118 |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 28.5 | 45 | 366 | 28.5 | 43 | 350 |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 29 | 35 | 254 | 29 | 30 | 218 |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 3 | 28.5 | 20 | 190 | 28.5 | 32 | 304 |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 13 | 38 | 82 | 13 | 39 | 85 |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 12.5 | 63 | 131 | 12.5 | 59 | 123 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|-------|
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | 4056 |
| S. TOTAL/m (PERFIL DINAMOMETRICO) | | | | | | 54.88 |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martín Cruz Reyes

1998

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECANICA

NUMERO: 2

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: J S B (F) EDAD: 28 AÑOS SEXO: MASCULINO PESO: 75.900 KG. TALLA: 1.67 MTS.
 CATEGORIA: WELTER FECHA: 23 MAYO 1996



| | r | L | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|----|----|--------|---------|
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 4 | 28 | 19 | 133 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 27 | 29 | 196 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 10 | 29 | 49 | 142 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 8 | 28 | 50 | 175 |

| | <u>* MIEMBRO TORACICO</u> | | | | <u>IZQUIERDO</u> | | <u>DERECHO</u> | |
|-------------------------|---------------------------|-----|--------|--------|------------------|--------|----------------|--|
| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES | |
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 22 | 35 | 193 | 22 | 32 | 176 | |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 19 | 23 | 109 | 19 | 23 | 109 | |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 23 | 30 | 173 | 23 | 26 | 150 | |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 19 | 32 | 152 | 19 | 23 | 109 | |
| 9.- BICEPS | 4 | 21 | 26 | 137 | 21 | 29 | 152 | |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 29 | 21 | 406 | 29 | 19 | 367 | |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 1.5 | 7.5 | 19 | 95 | 7.5 | 20 | 100 | |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 6.5 | 18 | 78 | 6.5 | 13 | 56 | |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 39 | 39 | 1 | 43 | 43 | |

| | <u>* MIEMBRO PELVICO</u> | | | | <u>IZQUIERDO</u> | | <u>DERECHO</u> | |
|---------------------------------------|--------------------------|------|--------|--------|------------------|--------|----------------|-------|
| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES | |
| 14.- GLÚTEO MAYOR | 4.5 | 27 | 40 | 240 | 27 | 40 | 240 | |
| 15.- GLÚTEO MEDIO | 5 | 29 | 37 | 215 | 29 | 30 | 174 | |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 26 | 20 | 74 | 26 | 22 | 82 | |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 27 | 25 | 193 | 27 | 35 | 270 | |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 27.5 | 55 | 378 | 27.5 | 67 | 461 | |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 3 | 27 | 15 | 135 | 27 | 15 | 135 | |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 13 | 60 | 130 | 13 | 50 | 108 | |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 13 | 30 | 65 | 13 | 34 | 74 | |
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | | | 3659 |
| S. T./m (PERFIL DINAMOMETRICO) | | | | | | | | 48.20 |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Dominguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martin Cruz Reyes

1998

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECANICA

NUMERO: 3

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: JITC (C) EDAD: 21 AÑOS SEXO: MASCULINO PESO: 77.400 KG. TALLA: 1.75 MTS.
 CATEGORIA: WELTER FECHA: 25 JUNIO 1996



| | r | l. | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|---|----|--------|---------|
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 4 | 30 | 18 | 135 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 29 | 28 | 203 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 8 | 31 | 72 | 279 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 8 | 30 | 45 | 169 |

| * MIEMBRO TORACICO | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | |
|-------------------------|-----------|----|--------|---------|---------|--------|--------|
| | r | l. | DINAM. | F. RES. | l. | DINAM. | F. RES |
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 24 | 28 | 168 | 24 | 31 | 186 |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 21 | 37 | 194 | 21 | 25 | 131 |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 25 | 28 | 175 | 25 | 30 | 188 |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 21 | 30 | 158 | 21 | 25 | 131 |
| 9.- BICEPS | 4 | 23 | 31 | 178 | 23 | 21 | 121 |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 31 | 22 | 455 | 31 | 20 | 413 |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 1.5 | 7 | 12 | 56 | 7 | 16 | 75 |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 6 | 10 | 40 | 6 | 14 | 56 |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 46 | 46 | 1 | 44 | 44 |

| * MIEMBRO PELVICO | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | |
|--|-----------|------|--------|---------|---------|--------|--------------|
| | r | l. | DINAM. | F. RES. | l. | DINAM. | F. RES |
| 14.- GLUTEO MAYOR | 4.5 | 29 | 72 | 464 | 29 | 62 | 400 |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 5 | 31 | 49 | 304 | 31 | 35 | 217 |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 28 | 45 | 180 | 28 | 36 | 144 |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 29 | 55 | 456 | 29 | 50 | 414 |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 29.5 | 70 | 516 | 29.5 | 70 | 516 |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 3 | 29 | 33 | 319 | 29 | 34 | 329 |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 13.5 | 60 | 135 | 13.5 | 90 | 203 |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 14.5 | 34 | 82 | 14.5 | 31 | 75 |
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | | 4856 |
| S. TOTAL/m (PERFIL DINAMOMETRICO) | | | | | | | 62.74 |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martín Cruz Reyes

1998

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECANICA

NUMERO: 4

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: J N O (B B) EDAD: 39 AÑOS SEXO: MASCULINO PESO: 77.500 KG. TALLA: 1.67 MTS.
 CATEGORIA: WELTER FECHA: 18 JUNIO 1996



| | r | L | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|-----|----|--------|---------|
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 4 | 28 | 17 | 119 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 27 | 25 | 169 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 6.5 | 29 | 57 | 254 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 9.5 | 28 | 72 | 212 |

| | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | |
|-------------------------|-----------|-----|--------|--------|---------|--------|--------|
| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES |
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 22 | 30 | 165 | 22 | 38 | 209 |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 19 | 15 | 71 | 19 | 19 | 90 |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 23 | 47 | 270 | 23 | 47 | 270 |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 19 | 24 | 114 | 19 | 30 | 143 |
| 9.- BICEPS | 4 | 21 | 23 | 121 | 21 | 23 | 121 |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 29 | 24 | 464 | 29 | 24 | 464 |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 1.5 | 7.5 | 14 | 70 | 7.5 | 14 | 70 |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 6.5 | 10 | 43 | 6.5 | 9 | 39 |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 47 | 47 | 1 | 47 | 47 |

| | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | |
|--|-----------|------|--------|--------|---------|--------|--------------|
| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES |
| 14.- GLUTEO MAYOR | 4.5 | 27 | 53 | 318 | 27 | 52 | 312 |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 5 | 29 | 38 | 220 | 29 | 52 | 302 |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 26 | 44 | 163 | 26 | 57 | 212 |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 27 | 42 | 324 | 27 | 33 | 255 |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 27.5 | 45 | 309 | 27.5 | 45 | 309 |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 3 | 27 | 29 | 261 | 27 | 29 | 261 |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 13 | 71 | 154 | 13 | 71 | 154 |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 13 | 40 | 87 | 13 | 40 | 87 |
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | | 4178 |
| S. TOTAL/m (PERFIL DINAMOMETRICO) | | | | | | | 53.90 |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martín Cruz Reyes

1998

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECANICA

NUMERO: 5

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: I. R. R. U. (B D JR.)
 1.76 MTS.

EDAD: 29 AÑOS

SEXO: MASCULINO

PESO: 83 KG.

TALLA:

CATEGORIA: MEDIO

FECHA: 16 MAYO 1992

| | r | L | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|-----|----|--------|---------|
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 4 | 31 | 18 | 140 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 30 | 25 | 188 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 9.5 | 32 | 81 | 273 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 8 | 31 | 100 | 388 |



| * MIEMBRO TORACICO | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | |
|-------------------------|-----------|-----|--------|--------|---------|--------|--------|
| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES |
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 25 | 34 | 213 | 25 | 25 | 156 |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 22 | 44 | 242 | 22 | 58 | 319 |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 26 | 42 | 273 | 26 | 32 | 208 |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 22 | 75 | 413 | 22 | 34 | 187 |
| 9.- BICEPS | 4 | 24 | 37 | 222 | 24 | 40 | 240 |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 32 | 30 | 640 | 32 | 20 | 427 |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 1.5 | 7.5 | 30 | 150 | 7.5 | 17 | 85 |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 6.5 | 26 | 113 | 6.5 | 22 | 95 |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 47 | 47 | 1 | 45 | 45 |

| * MIEMBRO PELVICO | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | |
|--------------------------|-----------|------|--------|--------|---------|--------|--------|
| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES |
| 14.- GLUTEO MAYOR | 4.5 | 30 | 100 | 667 | 30 | 110 | 733 |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 5 | 32 | 73 | 467 | 32 | 47 | 301 |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 29 | 65 | 269 | 29 | 57 | 236 |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 30 | 77 | 660 | 30 | 95 | 814 |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 30.5 | 72 | 549 | 30.5 | 86 | 656 |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 3 | 30 | 30 | 300 | 30 | 40 | 400 |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 15.5 | 87 | 225 | 15.5 | 85 | 220 |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 16.5 | 37 | 102 | 16.5 | 50 | 138 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|-------|
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | 7099 |
| S. TOTAL/m (PERFIL DINAMOMETRICO) | | | | | | 85.53 |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martín Cruz Reyes

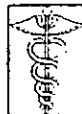
1998

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECANICA

NUMERO: 6

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: F J P A (P) EDAD: 32 AÑOS SEXO: MASCULINO PESO: 84 650 KG. TALLA: 1 75 MTS.
 CATEGORIA: MEDIOFECHA: 18 JUNIO 1996



| | r | L | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|------|------|--------|---------|
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 4 | 30.5 | 20 | 153 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 29.5 | 26 | 192 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 11.5 | 31.5 | 70 | 192 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 7.5 | 30.5 | 70 | 285 |

| * MIEMBRO TORACICO | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | | |
|--------------------|-----------|--|--|--|---------|--|--|--|
|--------------------|-----------|--|--|--|---------|--|--|--|

| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES |
|-------------------------|-----|------|--------|--------|------|--------|--------|
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 24.5 | 35 | 214 | 24.5 | 35 | 214 |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 21.5 | 37 | 199 | 21.5 | 34 | 183 |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 25.5 | 35 | 223 | 25.5 | 42 | 268 |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 21.5 | 20 | 108 | 21.5 | 23 | 124 |
| 9.- BICEPS | 4 | 23.5 | 30 | 176 | 23.5 | 22 | 129 |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 31.5 | 29 | 609 | 31.5 | 23 | 483 |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 1.5 | 7.5 | 25 | 125 | 7.5 | 16 | 80 |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 6.5 | 15 | 65 | 6.5 | 12 | 52 |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 56 | 56 | 1 | 61 | 61 |

| * MIEMBRO PELVICO | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | | |
|-------------------|-----------|--|--|--|---------|--|--|--|
|-------------------|-----------|--|--|--|---------|--|--|--|

| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES |
|--------------------------|-----|------|--------|--------|------|--------|--------|
| 14.- GLUTEO MAYOR | 4.5 | 29.5 | 57 | 374 | 29.5 | 52 | 341 |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 5 | 31.5 | 32 | 202 | 31.5 | 40 | 252 |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 28.5 | 47 | 191 | 28.5 | 47 | 191 |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 29.5 | 47 | 396 | 29.5 | 50 | 421 |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 30 | 80 | 600 | 30 | 75 | 563 |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 3 | 29.5 | 40 | 393 | 29.5 | 39 | 384 |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 13 | 80 | 173 | 13 | 65 | 141 |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 14 | 49 | 114 | 14 | 53 | 124 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|-------|
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | | 5191 |
| S. TOTAL/m (PERFIL DINAMOMETRICO) | | | | | | | 61.32 |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martín Cruz Reyes

1998

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECANICA

NUMERO: 7

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: J E R (T R) EDAD: 22 AÑOS SEXO: MASCULINO PESO: 85 KG. TALLA: 1.69 MTS.
 CATEGORIA: MEDIO FECHA: 25 JUNIO 1996



| | r | L | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|-----|----|--------|---------|
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 4 | 29 | 18 | 131 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 28 | 28 | 196 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 7.5 | 30 | 83 | 332 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 8 | 29 | 88 | 319 |

| * MIEMBRO TORACICO | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | | |
|--------------------|-----------|--|--|--|---------|--|--|--|
|--------------------|-----------|--|--|--|---------|--|--|--|

| r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES |
|---|---|--------|--------|---|--------|--------|
|---|---|--------|--------|---|--------|--------|

| | | | | | | | |
|-------------------------|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 23 | 44 | 253 | 23 | 39 | 224 |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 20 | 38 | 190 | 20 | 41 | 205 |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 24 | 37 | 222 | 24 | 37 | 222 |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 20 | 31 | 155 | 20 | 31 | 155 |
| 9.- BICEPS | 4 | 22 | 44 | 242 | 22 | 36 | 198 |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 30 | 25 | 500 | 30 | 24 | 480 |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 1.5 | 7.5 | 27 | 135 | 7.5 | 25 | 125 |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 8 | 16 | 85 | 8 | 16 | 85 |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 48 | 48 | 1 | 56 | 56 |

| * MIEMBRO PELVICO | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | | |
|-------------------|-----------|--|--|--|---------|--|--|--|
|-------------------|-----------|--|--|--|---------|--|--|--|

| r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES |
|---|---|--------|--------|---|--------|--------|
|---|---|--------|--------|---|--------|--------|

| | | | | | | | |
|--------------------------|-----|------|----|-----|------|----|-----|
| 14.- GLUTEO MAYOR | 4.5 | 28 | 66 | 411 | 28 | 60 | 373 |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 5 | 30 | 56 | 336 | 30 | 45 | 270 |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 27 | 45 | 174 | 27 | 50 | 193 |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 28 | 59 | 472 | 28 | 58 | 464 |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 28.5 | 50 | 356 | 28.5 | 75 | 534 |
| 19.- FLENORES DE RODILLA | 3 | 28 | 42 | 392 | 28 | 19 | 177 |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 13.5 | 55 | 124 | 13.5 | 25 | 56 |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 14 | 42 | 98 | 14 | 40 | 93 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--------------|
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | 5213 |
| S. TOTAL/m (PERFIL DINAMOMETRICO) | | | | | | 61.32 |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martín Cruz Reyes

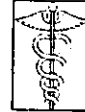
1998

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECANICA

NUMERO: 8

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: J. L. P II (P) EDAD: 34 AÑOS SEXO: MASCULINO PESO: 85.450 TALLA: 1.68 MTS.
 CATEGORIA: MEDIO FECHA: 18 JUNIO 1996



| | r | L | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|------|------|--------|---------|
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 4 | 28.5 | 19 | 135 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 27.5 | 29 | 199 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 12.5 | 29.5 | 70 | 165 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 6.5 | 28.5 | 70 | 307 |

| | * MIEMBRO TORACICO | | | | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | | |
|-------------------------|--------------------|------|--------|--------|-----------|--------|---------|------|---------|---------|--|--|
| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES. | L | DINAM. | F. RES. | | |
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 22.5 | 37 | 208 | 22.5 | 37 | 208 | 22.5 | 37 | 208 | | |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 19.5 | 40 | 195 | 19.5 | 35 | 171 | 19.5 | 35 | 171 | | |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 23.5 | 35 | 206 | 23.5 | 28 | 165 | 23.5 | 28 | 165 | | |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 19.5 | 25 | 122 | 19.5 | 23 | 112 | 19.5 | 23 | 112 | | |
| 9.- BICEPS | 4 | 21.5 | 24 | 129 | 21.5 | 26 | 140 | 21.5 | 26 | 140 | | |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 29.5 | 22 | 433 | 29.5 | 23 | 452 | 29.5 | 23 | 452 | | |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 1.5 | 8 | 25 | 133 | 8 | 21 | 112 | 8 | 21 | 112 | | |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 7 | 15 | 70 | 7 | 15 | 70 | 7 | 15 | 70 | | |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 46 | 46 | 1 | 49 | 49 | 1 | 49 | 49 | | |

| | * MIEMBRO PELVICO | | | | | | | |
|--|-------------------|------|--------|--------|---------|--------|--------------|--|
| | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | | |
| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES. | |
| 14.- GLUTEO MAYOR | 4.5 | 27.5 | 50 | 306 | 27.5 | 52 | 318 | |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 5 | 29.5 | 45 | 266 | 29.5 | 42 | 248 | |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 26.5 | 44 | 166 | 26.5 | 37 | 140 | |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 27.5 | 40 | 314 | 27.5 | 35 | 275 | |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 28 | 75 | 525 | 28 | 76 | 532 | |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 3 | 27.5 | 32 | 293 | 27.5 | 39 | 358 | |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 13 | 66 | 143 | 13 | 40 | 87 | |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 13 | 41 | 89 | 13 | 40 | 87 | |
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | | 4568 | |
| S. TOTAL/m (PERFIL DINAMOMETRICO) | | | | | | | 53.45 | |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martín Cruz Reyes

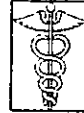
1998

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECANICA

NUMERO: 9

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: J A O C (H D JR.) EDAD: 30 AÑOS SEXO: MASCULINO PESO: 87.250 KG. TALLA: 1.75 MTS.
 CATEGORIA: MEDIO FECHA: 30 MAYO 1996



| | r | L | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|----|------|--------|---------|
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 4 | 30.5 | 19 | 145 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 29.5 | 39 | 218 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 12 | 31.5 | 100 | 263 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 9 | 30.5 | 92 | 312 |

| | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | | |
|-------------------------|-----------|------|--------|---------|---------|--------|---------|--|
| | r | L | DINAM. | F. RES. | L | DINAM. | F. RES. | |
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 24.5 | 40 | 245 | 24.5 | 61 | 374 | |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 21.5 | 41 | 220 | 21.5 | 46 | 247 | |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 25.5 | 32 | 204 | 25.5 | 32 | 204 | |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 21.5 | 37 | 199 | 21.5 | 30 | 161 | |
| 9.- BICEPS | 4 | 23.5 | 30 | 176 | 23.5 | 30 | 176 | |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 31.5 | 29 | 609 | 31.5 | 30 | 630 | |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 1.5 | 7 | 24 | 112 | 7 | 22 | 103 | |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 6 | 20 | 80 | 6 | 15 | 60 | |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 53 | 53 | 1 | 65 | 65 | |

| | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | | |
|--|-----------|------|--------|---------|---------|--------|---------|-------|
| | r | L | DINAM. | F. RES. | L | DINAM. | F. RES. | |
| 14.- GLUTEO MAYOR | 4.5 | 29.5 | 110 | 721 | 29.5 | 94 | 616 | |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 5 | 31.5 | 42 | 265 | 31.5 | 54 | 340 | |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 28.5 | 38 | 155 | 28.5 | 45 | 183 | |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 29.5 | 50 | 421 | 29.5 | 68 | 573 | |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 30 | 61 | 458 | 30 | 58 | 435 | |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 3 | 29.5 | 30 | 295 | 29.5 | 32 | 315 | |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 14 | 80 | 187 | 14 | 67 | 156 | |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 15 | 40 | 100 | 15 | 25 | 63 | |
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | | | 5972 |
| S. TOTAL/m (PERFIL DINAMOMETRICO) | | | | | | | | 68.44 |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martín Cruz Reyes

1998

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECANICA

NUMERO: 10

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: J D P O (C) EDAD: 20 AÑOS SEXO: MASCULINO PESO: 90.250 KG. TALLA: 1.69 MTS.
 CATEGORIA: SEMICOMPLETO FECHA: 25 JUNIO 1996



| | r | L | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|-----|----|--------|---------|
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 4 | 29 | 23 | 167 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 28 | 37 | 259 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 8.5 | 30 | 78 | 275 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 8.5 | 29 | 110 | 175 |

| | * MIEMBRO TORACICO | | | | IZQUIERDO | | | DERECHO | | |
|-------------------------|--------------------|-----|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|--------|--------|
| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES | L | DINAM. | F. RES |
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 23 | 31 | 178 | 23 | 42 | 242 | | | |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 20 | 58 | 290 | 20 | 55 | 275 | | | |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 24 | 52 | 312 | 24 | 40 | 240 | | | |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 20 | 26 | 130 | 20 | 34 | 170 | | | |
| 9.- BICEPS | 4 | 22 | 30 | 165 | 22 | 33 | 182 | | | |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 30 | 25 | 300 | 30 | 28 | 560 | | | |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 1.5 | 7.5 | 24 | 120 | 7.5 | 25 | 125 | | | |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 7.5 | 15 | 75 | 7.5 | 16 | 80 | | | |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 45 | 45 | 1 | 45 | 45 | | | |

| | * MIEMBRO PELVICO | | | | | | | |
|--|-------------------|------|--------|--------|---------|--------|--------|-------|
| | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | | |
| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES | |
| 14.- GLUTEO MAYOR | 4.5 | 28 | 86 | 535 | 28 | 94 | 585 | |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 5 | 30 | 65 | 390 | 30 | 70 | 420 | |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 27 | 56 | 216 | 27 | 54 | 208 | |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 28 | 66 | 528 | 28 | 70 | 560 | |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 28.5 | 80 | 570 | 28.5 | 65 | 463 | |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 3 | 28 | 35 | 327 | 28 | 34 | 317 | |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 13 | 117 | 254 | 13 | 120 | 260 | |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 14 | 54 | 126 | 14 | 60 | 140 | |
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | | 6160 | |
| S. TOTAL/m (PERFIL DINAMOMETRICO) | | | | | | | | 68.25 |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martín Cruz Reyes

1998

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECANICA

NUMERO: 11

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: G M C (B I) EDAD: 23 AÑOS SEXO: MASCULINO PESO: 91 KG. TALLA: 1.72 MTS.
 CATEGORIA: SEMICOMPLETO FECHA: 27 JUNIO 1996



| | r | L | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|---|----|--------|---------|
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 4 | 29 | 14 | 102 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 28 | 21 | 147 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 9 | 30 | 92 | 307 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 9 | 29 | 90 | 290 |

| | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | |
|-------------------------|-----------|-----|--------|--------|---------|--------|--------|
| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES |
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 23 | 34 | 196 | 23 | 38 | 219 |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 20 | 46 | 230 | 20 | 52 | 260 |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 24 | 30 | 180 | 24 | 36 | 216 |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 20 | 30 | 150 | 20 | 27 | 135 |
| 9.- BICEPS | 4 | 22 | 28 | 154 | 22 | 27 | 149 |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 30 | 20 | 400 | 30 | 18 | 360 |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 1.5 | 7.5 | 25 | 125 | 7.5 | 25 | 125 |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 6.5 | 12 | 52 | 6.5 | 22 | 95 |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 33 | 33 | 1 | 35 | 35 |

| | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | |
|--|-----------|------|--------|--------|---------|--------|--------------|
| | r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES |
| 14.- GLUTEO MAYOR | 4.5 | 28 | 56 | 348 | 28 | 5 | 342 |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 5 | 30 | 40 | 240 | 30 | 52 | 312 |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 27 | 38 | 147 | 27 | 44 | 170 |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 28 | 59 | 472 | 28 | 72 | 576 |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 29 | 55 | 399 | 29 | 58 | 421 |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 3 | 28 | 25 | 233 | 28 | 23 | 215 |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 12 | 42 | 84 | 12 | 38 | 76 |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 11.5 | 58 | 111 | 11.5 | 60 | 115 |
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | | 4759 |
| S. TOTAL/m (PERFIL DINAMOMETRICO) | | | | | | | 52.29 |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martín Cruz Reyes

1998

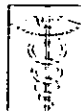
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECANICA

NUMERO: 12

" EL PERFIL DINAMOMETRICO DE LUCHADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: J A E H (K L M) EDAD: 30 AÑOS SEXO: MASCULINO PESO: 94 400 KG TALLA: 1.82 MTS.
 CATEGORIA: SEMICOMPLETO FECHA: 30 MAYO 1996

| | r | L | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|-----|------|--------|---------|
| 1.- FLEXORES DE CUELLO | 4 | 32.5 | 21 | 171 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 31.5 | 30 | 236 |
| 3.- FLEXORES DE TRONCO | 9.9 | 33.5 | 78 | 264 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 8.5 | 32.5 | 90 | 344 |



| * MIEMBRO TORACICO | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | |
|--------------------|-----------|--|--|--|---------|--|--|
|--------------------|-----------|--|--|--|---------|--|--|

| r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES |
|---|---|--------|--------|---|--------|--------|
|---|---|--------|--------|---|--------|--------|

| | | | | | | | |
|-------------------------|-----|------|----|-----|------|----|-----|
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 26.5 | 36 | 232 | 26.5 | 49 | 325 |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 23.5 | 41 | 241 | 23.5 | 45 | 264 |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 27.5 | 36 | 248 | 5 | 42 | 289 |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 23.5 | 28 | 165 | 23.5 | 40 | 235 |
| 9.- BICEPS | 4 | 25.5 | 35 | 223 | 25.5 | 31 | 198 |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 33.5 | 25 | 558 | 33.5 | 30 | 670 |
| 11.- FLEXORES DE PUÑO | 1.5 | 8 | 24 | 128 | 8 | 26 | 139 |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 7.5 | 17 | 85 | 7.5 | 20 | 100 |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 69 | 69 | 1 | 69 | 69 |

| * MIEMBRO PELVICO | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | |
|-------------------|-----------|--|--|--|---------|--|--|
|-------------------|-----------|--|--|--|---------|--|--|

| r | L | DINAM. | F.RES. | L | DINAM. | F. RES |
|---|---|--------|--------|---|--------|--------|
|---|---|--------|--------|---|--------|--------|

| | | | | | | | |
|--------------------------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|
| 14.- GLUTEO MAYOR | 4.5 | 31.5 | 117 | 819 | 31.5 | 130 | 910 |
| 15.- GLUTEO MEDIO | 5 | 33.5 | 49 | 328 | 33.5 | 44 | 295 |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 30.5 | 52 | 227 | 30.5 | 62 | 270 |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 31.5 | 73 | 657 | 31.5 | 75 | 675 |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 32 | 99 | 792 | 32 | 110 | 880 |
| 19.- FLEXORES DE RODILLA | 3 | 31.5 | 36 | 378 | 31.5 | 35 | 368 |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 14 | 75 | 175 | 14 | 72 | 168 |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 15 | 36 | 90 | 15 | 44 | 110 |

| | |
|--|--------------|
| SUMATORIA TOTAL | 7055 |
| S. TOTAL/m (PERFIL DINAMOMETRICO) | 75.11 |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martín Cruz Reyes

1998

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y MEDICINA DEL DEPORTE
LABORATORIO DE BIOMECÁNICA

NÚMERO: 13

" EL PERFIL DINAMOMÉTRICO DE LUCILADORES PROFESIONALES ESTILO LIBRE "

NOMBRE: J C V H (M) EDAD: 18 AÑOS SEXO: MASCULINO PESO: 99.800 KG. TALLA: 1.81 MTS.
 CATEGORÍA: SEMICOMPLETO FECHA: 25 JUNIO 1996.

| | r | L | DINAM. | F. RES. |
|--------------------------|------|----|--------|---------|
| 1.- FLEJNORES DE CUELLO | 4 | 32 | 38 | 304 |
| 2.- EXTENSORES DE CUELLO | 4 | 31 | 40 | 310 |
| 3.- FLEJNORES DE TRONCO | 16.5 | 33 | 115 | 230 |
| 4.- EXTENSORES DE TRONCO | 14 | 32 | 80 | 183 |



| * MIEMBRO TORÁCICO | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | | |
|-------------------------|-----------|-----|--------|-------|---------|--------|--------|--|
| | r | L | DINAM. | F.RES | L | DINAM. | F. RES | |
| 5.- DELTOIDES ANTERIOR | 4 | 26 | 42 | 273 | 26 | 39 | 254 | |
| 6.- DELTOIDES MEDIO | 4 | 23 | 59 | 339 | 23 | 59 | 339 | |
| 7.- DELTOIDES POSTERIOR | 4 | 27 | 43 | 290 | 27 | 34 | 230 | |
| 8.- PECTORAL MAYOR | 4 | 23 | 37 | 213 | 23 | 30 | 173 | |
| 9.- BICEPS | 4 | 25 | 41 | 256 | 25 | 40 | 250 | |
| 10.- TRICEPS | 1.5 | 33 | 23 | 506 | 33 | 27 | 594 | |
| 11.- FLEJNORES DE PUÑO | 1.5 | 8.5 | 26 | 147 | 8.5 | 31 | 176 | |
| 12.- EXTENSORES DE PUÑO | 1.5 | 7.5 | 15 | 75 | 7.5 | 17 | 85 | |
| 13.- MANO | 1 | 1 | 48 | 48 | 1 | 44 | 44 | |

| * MIEMBRO PELVICO | IZQUIERDO | | | | DERECHO | | | |
|--|-----------|------|--------|-------|---------|--------|--------------|--|
| | r | L | DINAM. | F.RES | L | DINAM. | F. RES | |
| 14.- GLÚTEO MAYOR | 4.5 | 31 | 80 | 551 | 31 | 74 | 510 | |
| 15.- GLÚTEO MEDIO | 5 | 33 | 81 | 535 | 33 | 80 | 528 | |
| 16.- ADUCTORES | 7 | 30 | 55 | 236 | 30 | 50 | 214 | |
| 17.- PSOAS | 3.5 | 31 | 60 | 531 | 31 | 70 | 620 | |
| 18.- CUADRICEPS | 4 | 31.5 | 82 | 646 | 31.5 | 85 | 669 | |
| 19.- FLEJNORES DE RODILLA | 3 | 31 | 34 | 351 | 31 | 32 | 331 | |
| 20.- SOLEO Y GEMELOS | 6 | 12.5 | 55 | 115 | 12.5 | 55 | 115 | |
| 21.- TIBIAL ANTERIOR | 6 | 13.5 | 40 | 90 | 13.5 | 55 | 124 | |
| SUMATORIA TOTAL | | | | | | | 6502 | |
| S. TOTAL/m (PERFIL DINAMOMÉTRICO) | | | | | | | 65.15 | |

Dr. Miguel Aguilar Casas
 Dra. Irma Pérez Domínguez
 Lic. Irma Valverde Rodríguez
 Dr. Martín Cruz Reyes

1998

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- AGUILAR CASAS M. Manual de procedimientos del laboratorio de Biomecánica, 1995, Universidad Nacional Autónoma de México, Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, Subdirección de Investigación y Medicina del Deporte.
- 2.- AGUILAR CASAS M. Manual de Biomecánica básica 1995, Universidad Nacional Autónoma de México, Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, Subdirección de Investigación y Medicina del Deporte.
- 3.- GARCIA MENDEZ QUINTERO R., Fundamentos del entrenamiento de lucha estilo libre, Universidad Nacional Autónoma de México, Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, Secretaría General Auxiliar
- 4.- BOHANNON, R - W, Comparability of force measurements obtained with different strain gauge hand-held dynamometers (HHD), The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy (JOSPT), Baltimore; Oct. 1993, 564 - 567.
- 5.- BOHANNON, R - W, Lateral trunk flexion strength measured by hand-held dynamometry (HHD), Isokinetics and Exercise Science, Stoneham, Mass., 1994, 30 - 33.
- 6.- FRISIELLO, - S; GAZAILLE, - A; O'HALLORAN, - J; PALMER, - M. - L; WAUGH . - D. Test - retest reliability of eccentric peak torque values for shoulder medial and lateral rotation using the Biobex isokinetic dynamometer. The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy. Baltimore Md., June 1994, 341 - 344.
- 7.- VALDEZ BRITO J. F., Perfil dinamométrico en el luchador olímpico estilo libre. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Educación Continua de Estudios Superiores del Deporte, Trabajo de Investigación Especialidad Lucha.

- 8.- GAYTAN HERRERA J. L., Lucha, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Educación Continua de Estudios Superiores del Deporte, Trabajo de Investigación Especialidad Lucha.
- 9.- Reglamento de Box y lucha libre profesional del Estado de México, 1995.
- 10.- DANIELS L., WILLIAMS M., WORTHINHAM C., Pruebas musculares y técnicas de exploración, Editorial Interamericana, 1985.
- 11.- VICTORES SANCHEZ E. R., Procedimientos dinamométricos en la evaluación de futbolistas, Universidad Nacional Autónoma de México, Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, Subdirección de Investigación y Medicina del Deporte, México D.F. 1996.
- 12.- DANIEL WAYNE W., Bioestadística, Base para el análisis de las ciencias de la salud, Editorial Limusa Noriega, Tercera edición 1990.
- 13.- McMINN R. M. H., HUTCHINGS R.T., Gran Atlas de Anatomía Humana, Tomo 1 y Tomo 2, Grupo editorial Océano, Barcelona España, 1993.
- 14.- VANNINI V., POGLIANI G., Nuevo atlas del cuerpo humano, Segunda edición, Ediciones grijalbo, Barcelona España, 1985.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA